
This is the **published version** of the article:

Amat, Arnau; Espinet Blanch, Mariona, dir. L'hort escolar sostenible i el model que en té el professorat. 2008.

This version is available at <https://ddd.uab.cat/record/133553>

under the terms of the  license

L'HORT ESCOLAR SOSTENIBLE I EL MODEL QUE EN TÉ EL PROFESSORAT



**Treball de recerca del màster en iniciació a la recerca en
didàctica de les matemàtiques i de les ciències**

Arnau Amat i Vinyoles

Tutora: Mariona Espinet

Departament de Didàctica de les Matemàtiques i de les Ciències
de la Universitat Autònoma de Barcelona

CAPÍTOL 1. PLANTEJAMENT DEL TREBALL: PUNT DE PARTIDA

1

INTRODUCCIÓ	1
EL PERQUÈ D'UN TREBALL SOBRE L'HORT ESCOLAR	2
CONCRECIÓ DEL PROBLEMA	4

CAPÍTOL 2. MARC TEÒRIC: POSICIONAMENT I BREU REVISIÓ

7

INTRODUCCIÓ	7
UN NOU OBJECTIU: EL DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE	8
EL PENSAMENT DEL PROFESSOR I L'EDUCACIÓ PER AL DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE	9
EDUCACIÓ PER AL DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE	11
L'AGROECOLOGIA, CAP A UNA AGRICULTURA SOSTENIBLE	15
L'HORT ESCOLAR SOSTENIBLE, EL SISTEMA AGRÍCOLA ESCOLAR	18

CAPÍTOL 3. METODOLOGIA

25

INTRODUCCIÓ	25
APROXIMACIÓ METODOLÒGICA	26
L'ESTRATÈGIA D'OBTENCIÓ DE DADES UTILITZADA: L'ENTREVISTA	27
CONTEXT CONCRET PER A L'OBTENCIÓ DE DADES	30
EL PROCÉS D'ANÀLISI: COM ES PASSA DE LA GRAVACIÓ ALS RESULTATS, EN DEU PARADES	33

CAPÍTOL 4. RESULTATS I DISCUSSIÓ

41

INTRODUCCIÓ	41
EL CAS DE LA MESTRA S: L'HORT COM A EINA PER CONÈIXER L'ENTORN	42
EL CAS DEL MESTRE F: L'HORT COM A EINA PER TENIR-NE CURA	44
EL CAS DE LA MESTRA D: L'HORT COM A EINA PER EDUCAR EN EL VALOR DE L'ESFORÇ	47
EL CAS DEL MESTRE R: L'HORT COM A EINA PER DONAR UNA VISIÓ GLOBAL	50

CAPÍTOL 5. CONCLUSIONS, IMPLICACIONS DIDÀCTIQUES I PROSPECTIVA

53

INTRODUCCIÓ	53
ÀMBIT DEL MODEL SISTÈMIC	54
ÀMBIT DE L'AMBIENTALITZACIÓ DE CENTRE	56

CONCLUSIONS GENERALS	59
CAPÍTOL 6. BIBLIOGRAFIA	61
LLIBRES, ARTICLES I PUBLICACIONS CONSULTADES	61
PÀGINES WEB	62
CAPÍTOL 7. TOT ALLÒ QUE HA QUEDAT EN EL TINTER: ANNEXOS	I
INTRODUCCIÓ	I
RESULTATS A: QUANTITATIUS	II
RESULTATS B: MAPES DE CONTINGUTS	V
RESULTATS C: MODEL SISTÈMIC D'HORT ESCOLAR	IX
LES TRANSCRIPCIONS DE LES ENTREVISTES	XIII

CAPÍTOL 1

PLANTEJAMENT DEL TREBALL: PUNT DE PARTIDA

Sempre és difícil buscar les paraules per començar, per tant, millor deixar que ho faci algú altre:

"Estàs a punt d'iniciar la lectura (...). Relaxa't. Recull-te. Allunya de tu tot altre pensament. Deixa que el món que t'envolta s'esvaeixi en l'indistint. La porta, val més que la tanquis; sempre hi ha algú o altre que té la televisió engegada. Ja els ho pots dir de seguida: Parla més alt; si no, no et senten: Potser no t'han sentit, amb tant d'aldarull; digues-ho més fort encara, crida: O, si no vols, no ho diguis; esperem que et deixin tranquil."

Italo Calvino. Si una nit d'hivern un viatger.

INTRODUCCIÓ

El treball que teniu a les mans és un treball sobre l'hort escolar. De fet, és un treball sobre l'hort escolar i el professorat. O, més ben dit, és un treball de com veu el professorat l'hort escolar.

L'hort escolar, des del punt de vista que opta aquest treball, és una eina educativa, com pot ser-ho un llibre o un ordinador o un joc... És una eina especial, perquè és un ecosistema totalment real, on intervé la mà de l'ésser humà. D'aquesta manera, esdevé un bon recurs per a molts centres educatius per fer educació ambiental o la més nova educació per al desenvolupament sostenible, ja que s'hi poden observar amb detall relacions socials i ambientals i, fins i tot, econòmiques, entre els seus components.

D'altra banda, l'hort escolar no és res sense l'escola, sense els alumnes, sense les famílies dels alumnes, ni sense els professors. Però, aquests últims són els objectes de la investigació, perquè són ells, en el fons, els que han pres la decisió de construir un hort a l'escola i, per tant, saber què en pensen i com el pensen és molt important.

Per tant, el treball té dues finalitats bàsiques. Per una banda, **reflexionar sobre les potencialitats didàctiques de l'hort escolar, des del punt de vista de l'educació per al desenvolupament sostenible**. Per l'altra, **aprofundir sobre quin model d'hort escolar té el professorat**.

En resum, el treball té com a tema central les reflexions sobre una eina educativa: l'hort escolar, amb un clar enfocament que condiona la manera de veure el món, l'educació per al desenvolupament sostenible. Aquestes reflexions no sorgeixen del no res, sinó que parteixen d'una recerca feta a partir dels pensaments d'un conjunt de mestres. Amb tot, les reflexions

estaran fonamentades, inevitablement, sobre uns pilars teòrics que es presentaran en la revisió del marc teòric.

No seria just, però, no mencionar una tercera finalitat que és **donar unes orientacions per poder aplicar les reflexions al treball a l'escola**, sense la qual no tindria cap sentit res del què s'ha fet.

LIMITACIONS DE L'ESTUDI

Cal destacar que, per les dimensions i la metodologia de recerca d'aquest treball, no es volen establir unes categories generals sobre la visió de l'hort escolar que té el professorat, perquè caldria fer un estudi més exhaustiu i més ampli. Simplement aquest treball vol fer una breu aportació en l'exploració de les idees de quatre mestres de primària concrets.

També queda fora de les intencions d'aquest treball donar unes pautes estrictes de com hauria de ser un hort escolar que afronti els reptes de la sostenibilitat. Només es pretén donar unes reflexions que puguin servir per orientar l'aplicació per algun centre.

EL PER QUÈ D'UN TREBALL SOBRE L'HORT ESCOLAR

L'HORT, AL MIG DEL MEU CAMÍ PROFESSIONAL

Durant els dos anys que vaig treballar amb l'equip de viladraueducació.com van introduir-me en el món de l'educació ambiental i van ensenyar-me gran part dels coneixements sobre l'ambientalització de centres. Amb ells, vaig treballar com a assessor del Programa Escoles Verdes durant dos cursos.

Després d'un any apartat de l'educació ambiental, en el qual vaig treballar com a professor de secundària, al setembre del 2008 em van oferir la possibilitat de coordinar un Programa de Dinamització d'Educació Ambiental per a un conjunt d'escoles. Aquest programa forma part del servei de Medi Ambient de la Mancomunitat La Plana, un ens supramunicipal que agrupa els serveis municipals d'uns quants pobles del sud de la comarca d'Osona i d'alguns del Vallès Oriental.

De les setze escoles que entraven a dins del programa, deu escoles ja tenien hort a l'acabar el curs 2008/09. Aquest fet va fer que l'hort escolar esdevingués un petit problema, ja que era un tema que m'era força desconegut, però a la vegada també significava un repte perquè hi veia moltes possibilitats educatives.

D'aquesta manera, quan la tutora del treball, Mariona Espinet, em va oferir la possibilitat de tractar el tema de l'hort escolar, vaig valorar que seria una bona excusa per prendre'm un temps i reflexionar a fons sobre aquestes possibilitats educatives.

EL CREIXENT INTERÈS DE LES ESCOLES PER L'HORT ESCOLAR

Una pregunta que cal fer-se, abans de començar, és si les escoles fan servir l'hort escolar com a eina per educar en el desenvolupament sostenible.

Si que és cert que els programes d'ambientalització de centres, ja sigui en l'àmbit nacional, com el Programa Escoles Verdes que promou la Generalitat de Catalunya, o bé en l'àmbit municipal, com les múltiples Agendes 21 escolar, fan que cada vegada hi hagi més escoles que apostin per l'educació per a la sostenibilitat com a criteri central que dóna consistència al projecte educatiu de cada centre.

Una dada reveladora, si analitzem les experiències que les escoles de primària i les escoles bressol van presentar a les trobades del Fòrum d'Escoles Verdes del curs 2008/09, de les cent seixanta-dues experiències presentades al fòrum d'escoles verdes, un 27% corresponien a experiències amb el tema central dels residus; un 15% corresponien a experiències amb el tema central la participació al centre educatiu, i un 12% van correspondre a experiències referents a l'hort escolar (dades extretes de la web del Departament de medi ambient i habitatge de la Generalitat de Catalunya).

Aquestes dades no donen un nombre aproximat de totes les escoles que tenen hort; només indica que, de totes les experiències que es van presentar en el fòrum (cada escola en podia presentar una, normalment la que creia que havia tingut més èxit), després d'experiències sobre residus i de foment de la participació, hi va haver experiències sobre hort escolar.

Aquest fet dóna més pes a l'argument que moltes escoles creuen que tenir un hort a l'escola és una bona eina per aconseguir afrontar els reptes del desenvolupament sostenible, com per exemple, educar en l'acció i en el pensament crític.

Hi ha altres fets que donen suport a aquesta opinió, el gran nombre d'iniciatives que sorgeixen arreu del territori: grups d'escoles que s'organitzen per treballar l'hort en xarxa, com per exemple a Sant Cugat o els horts urbans que promou l'agenda 21 escolar de Barcelona. S'han organitzat, també, cursos específics d'educadors ambientals d'hort; projectes que gestionen la recuperació de llavors autòctones a través de les escoles; centres d'educació ambiental, que apropen als alumnes l'agroecologia, ...

LA MANCA DE REFERENTS TEÒRICS

Malgrat aquest creixent interès, no hi ha referents teòrics sobre com cal aplicar aquesta eina a l'escola des de la vessant de l'educació per a la sostenibilitat.

Hi ha una gran quantitat d'experiències, guies i llibres sobre com s'ha de construir un hort, amb desenes de mètodes biològics, ecològics i, fins i tot, agroecològics diferents; també de com cal mantenir-lo i tenir-ne cura, però no hi ha referències teòriques sobre com els mestres l'haurien d'aplicar amb els alumnes, per realment fer-lo servir amb criteris coherents amb la teoria de l'ambientalització de centre.

CONCRECIÓ DEL PROBLEMA

OBJECTIUS I PREGUNTES DE RECERCA

El treball vol ser una reflexió sobre l'hort escolar sostenible a través del pensament de diversos professors. És necessari, però, desgranar aquesta gran finalitat en preguntes i objectius, que serveixin per encarar de manera efectiva la recerca. En primer lloc, es presenten les preguntes de recerca, cada una de les quals té associada un objectiu de recerca.

D'aquesta manera, la primera pregunta per iniciar la recerca i les reflexions és la següent:

Pregunta 1. Com hauria de ser un hort escolar sostenible?

Objectiu 1. Definir unes línies bàsiques sobre com hauria de ser un treball educatiu de l'hort escolar, que respongui als criteris definits per l'educació per al desenvolupament sostenible i l'agroecologia

Malgrat tot, aquesta pregunta i aquest objectiu són massa genèrics i cal concretar-los perquè siguin realment operatius. Es divideix, per tant, en dues preguntes i dos objectius, cada un dels quals s'abordarà de manera diferent.

En primer lloc, és interessant reflexionar sobre què passa amb les escoles que tenen un hort escolar i com queda organitzada l'estructura del sistema hort escolar.

Pregunta 1.1. Com hauria de ser un hort escolar, des de la perspectiva de sistemes?

Objectiu 1.1. Definir un model sistèmic d'hort escolar: descriure els components que hi ha en un hort escolar, els límits, els fluxos i com interaccionen entre ells.

La definició d'aquest model sistèmic d'hort escolar serà la base per analitzar, posteriorment, el model que en tenen els professors.

En segon lloc, és interessant reflexionar com hauria de funcionar aquest hort escolar, perquè sigui sostenible, és a dir, com s'hauria d'aplicar des del punt de vista de l'ambientalització de centres.

Pregunta 1.2. Com hauria de ser un hort escolar, des de la perspectiva de l'ambientalització de centres?

Objectiu 1.2. Definir quin tipus de gestió curricular, gestió agroecològica i de relació amb la comunitat local ha de tenir l'hort escolar sostenible.

Aquestes **preguntes i objectius 1.1 i 1.2** s'abordaran a través del marc teòric, fent una "transposició" dels mètodes i pensaments de l'agroecologia a nivell escolar, sempre seguint els criteris definits per l'educació per al desenvolupament sostenible.

D'altra banda, la segona gran pregunta, seguida del pertinent objectiu, que orienta la recerca d'aquest treball és la següent:

Pregunta 2. Quin model d'hort escolar té el professorat, des del punt de vista educatiu?

Objectiu 2. Descriure el model d'hort escolar, com a eina educativa, que té el professorat.

Aquesta segona pregunta i aquest segon objectiu tornen a ser massa amplis per ser realment operatius i, per tant, es desglossen en tres objectius més. En primer lloc, els criteris que guien el professorat a estructurar el treball amb els seus alumnes. Per tant, la nova pregunta i el nou objectiu seran:

Pregunta 2.1. Quines finalitats persegueixen el professorat en el moment d'escollir activitats en el treball educatiu de l'hort escolar?

Objectiu 2.1. Descriure aquelles finalitats que guien l'elecció d'unes activitats i no unes altres.

En segon lloc, es buscaran aquelles potencialitats que hi detecta el professorat.

Pregunta 2.2. Quins són els temes potencialment bons per treballar amb els alumnes aspectes relacionats amb el desenvolupament sostenible?

Objectiu 2.2. Detectar quins temes són potencialment interessants, per educar en la sostenibilitat, a través de l'hort escolar.

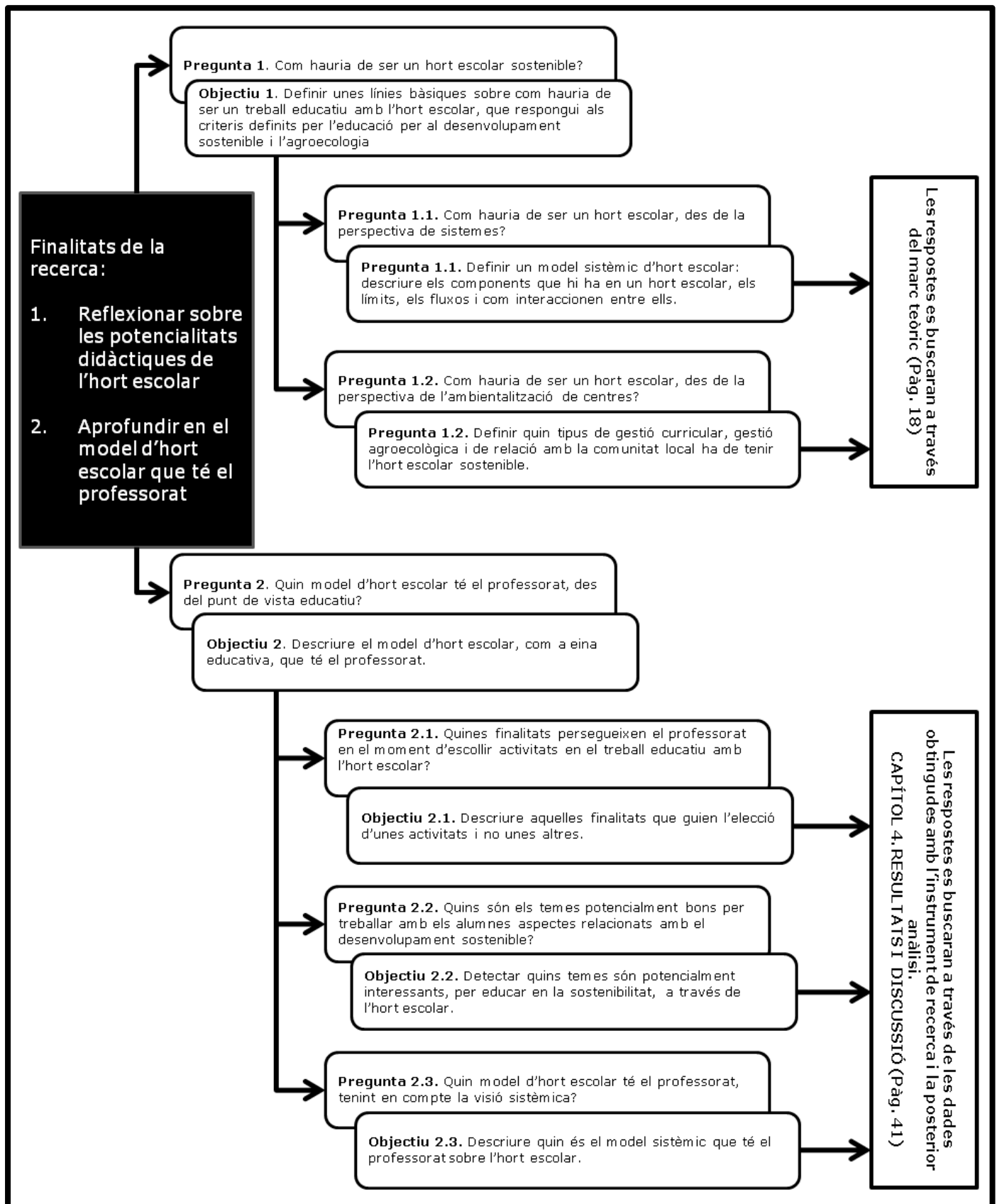
Finalment, la visió que tenen de l'hort escolar com a sistema els professors dels centres, pot servir per aclarir i argumentar els criteris que els han guiat en el moment d'estructurar el treball, però també per contrastar amb el model construït en l'**objectiu 1.1.**

Pregunta 2.3. Quin model d'hort escolar té el professorat, tenint en compte la visió sistèmica?

Objectiu 2.3. Detectar quina és el model sistèmic que té el professorat sobre l'hort escolar.

Les **preguntes i objectius 2.1., 2.2. i 2.3.** es buscarà la resposta a través de les dades obtingudes per l'instrument de recerca i l'anàlisi que se'n farà posteriorment.

Esquema 1. Finalitats, objectius i preguntes de recerca



Capítol 2

MARC TEÒRIC : POSICIONAMENT I BREU REVISIÓ

"Els que saben fer, fan; els que no saben fer, fan classe; els que no saben fer classe, fan classe als professors i els que no saben fer classe als professors es dediquen a la política"

"El que vol dir aquella frase no és que els incompetents tinguin un lloc sota al sol, sinó que res no és més dur i injust que la realitat humana: els homes viuen en un món on són les paraules i no els actes les que tenen el poder, on la suprema competència és el domini del llenguatge"

Muriel Barbery, *L'elegància de l'erició*

INTRODUCCIÓ

El marc teòric s'ha dividit en cinc grans blocs temàtics, que han de servir per mostrar el punt de vista que s'ha escollit per aquest treball i que han de servir, també, per orientar-ne la lectura.

Hi ha un fil conductor que ens guia enmig d'aquests blocs de coneixements, que és el concepte de desenvolupament sostenible. La perspectiva d'enfocament de tot el treball parteix d'aquest concepte i permet donar sentit a aquestes àrees de coneixement tan diferents; per tant, és de sentit comú que es presenti en primer lloc.

A continuació, es repassen algunes de les idees més rellevants sobre el paradigma del pensament del professor, per poder endegar un treball com aquest, i es relacionen amb algun dels estudis sobre el professorat i l'educació per al desenvolupament sostenible.

Llavors, es presenten tots aquells coneixements que s'han cregut útils de l'educació per al desenvolupament sostenible per poder construir, amb suficients fonaments, les reflexions posteriors sobre l'hort escolar sostenible. Sobretot, s'han escollit, dins de tot aquest gruix de coneixements, els que fan referència a l'ambientalització de centres escolars.

També hi ha un apartat, en el qual es fa una breu selecció d'aquells continguts bàsics d'agroecologia que han de servir per orientar la gestió, però també l'enfocament epistemològic sobre l'hort escolar.

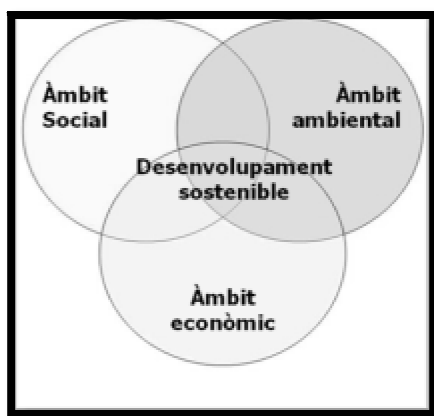
Finalment, es fa, a través de la selecció i reflexió dels dos temes anteriors, una proposta de com hauria de ser i s'hauria de gestionar el sistema d'hort escolar a dins de l'escola perquè fos sostenible i s'hi pogués educar en la sostenibilitat. Aquest últim apartat respon a les **preguntes i objectius de recerca 1.1 i 1.2** i serviran com a punt de partida de l'anàlisi posterior de les dades.

UN NOU OBJECTIU: EL DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE

El concepte de desenvolupament sostenible sorgeix el 1987 quan, des de la World Commission on environment and Development va presentar un informe que s'anomenava "El nostre futur comú", més conegut com a informe Brundtland, a l'Assemblea General de les Nacions Unides. En aquest document, es defineix el concepte de desenvolupament sostenible per primera vegada, com aquell "desenvolupament que permet sostenir les necessitats de les generacions del present, sense posar en perill les necessitats de les generacions futures".

(*Competences for ESD teachers*, 2008).

Il·lustració 1. Pilars del desenvolupament sostenible. Elaboració pròpia.



A partir d'aquesta definició en sorgeix una idea que es basa en el fet que el desenvolupament sostenible és aquell que manté l'equilibri de tres pilars que fonamenten el desenvolupament. Així, quan apareix la paraula "generacions" en la definició, evidentment fa referència a l'àmbit social; mentre que la paraula "necessitats" ens acosta a l'econòmic. A més a més, queda amagat entre la definició el concepte de "capacitat de càrrega" del medi, que ens acosta a l'àmbit ambiental. D'aquesta manera, el desenvolupament sostenible serà aquell que permet una interacció equilibrada entre els tres àmbits.

Si se segueix aquesta explicació, es construeix un model visual que ha fet força fortuna per explicar en què consisteix el desenvolupament sostenible. El dibuix és la intersecció de tres cercles, cada un dels quals representa un d'aquests tres

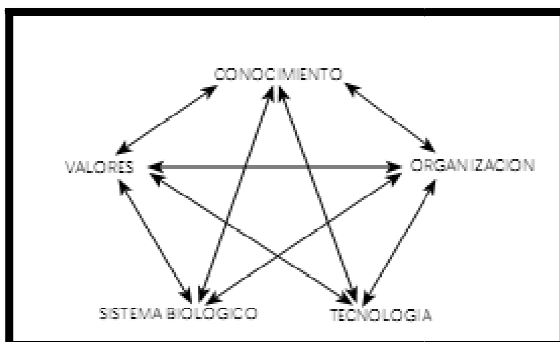
àmbits o pilars que sostenen la sostenibilitat (valgui la redundància). El desenvolupament sostenible, només es trobaria, per tant, en iniciatives que formessin part de la intersecció dels tres cercles.

Malgrat tot, no tothom està d'acord amb aquesta definició, ja que deixa molt marge a la interpretació i encara hi ha molta discrepància sobre què és realment el desenvolupament sostenible. Norgaard (1988), per exemple, matisa la definició i censura allò que anomena la visió estreta del desenvolupament sostenible, en què es donen solucions simples a problemes complexos, que es basen, entre d'altres coses, en el fet que el progrés tecnològic pot fer front a la crisi ambiental, deixant de banda la visió social. "Potser l'energia de fusió, de les fotovoltaiques, o la enginyeria genètica ens permetran continuar la nostra impetuosa carrera cap el futur des de la nostra base social existent. Potser el nostre ordre social mai s'haurà de tornar a coordinar amb els ecosistemes. Però no estic convençut que això sigui possible".

Com a oposició, el mateix autor defineix la visió àmplia del desenvolupament sostenible, que parteix d'un canvi epistemològic, de canviar la visió atomomecanicista del coneixement i el desenvolupament del S XIX i el SXX, per una nova visió molt més holística i complexa. Així, "els sistemes de coneixements són contextualitzats i evolucionen en el context dels sistemes tecnològics, organitzacionals i de valors i que les diferents cultures tenen diferents sistemes de coneixement que són igualment funcionals en els contextos que van evolucionar".

Aquesta idea, que s'anomena coevolucionista, defensa que el desenvolupament depèn de cinc sistemes (coneixements, valors, organització, tecnològics i sistema biològic), en els quals passen innovacions deliberades, descobriments casuais i canvis a l'atzar que afecten la distribució i qualitats dels components i de les relacions a dins seu.

Il·lustració 2. La coevolució dels 5 sistemes que formen el desenvolupament. Font Noorgard 1988.



Cada un d'aquests sistemes es relaciona amb cada un dels altres i cada un exerceix una pressió selectiva en l'evolució dels altres. La interrelació entre aquests sistemes és més o menys simètrica, cap sistema en domina cap altre.

La idea coevolucionista de desenvolupament fuig del reduccionisme i integra un visió més complexa, i introdueix una visió, en què el pes del sistema social és molt important (Norgaard 1988).

EL PENSAMENT DEL PROFESSOR I L'EDUCACIÓ PER AL DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE

Aquest apartat no vol ser un repàs exhaustiu sobre tot el gruix de coneixements sobre el pensament del professor, simplement vol donar algunes pinzellades per poder assentar les bases d'alguns dels raonaments que es faran posteriorment.

Per començar, un estudi australià (Kennelly, J *et al.* 2008) posa en evidència que quan es pregunta al professorat què és significativament important a l'hora de buscar el compromís dels alumnes en l'aprenentatge de l'educació ambiental, responen que és important que els vegin a ells també implicats, que mostrin entusiasme i, sobretot, que l'aprenentatge es basi a partir de buscar solucions. Cal destacar que cap menciona el mandat polític, la inversió de diners o la degradació del medi.

Per tant, si les consideracions d'aquest exemple són correctes, és important determinar els valors, les aspiracions i les habilitats dels professors que són els responsables d'importar aquests processos a l'escola. D'aquesta manera, el paper del professor és clau a l'hora de fer educació per al desenvolupament sostenible a l'escola.

Tal com destaca Hart, en l'estudi de Nikel (2007): "A l'escola es fa educació ambiental no tant com a resultat d'una obligació en el currículum o d'una obligació del govern, sinó com un compromís del professorat, que introdueix les seves teories personals a les actuacions de la pràctica professional ja sigui a les classes, a les escoles o a la comunitat."

Aquesta idea és compartida pel paradigma del pensament del professor, que parteix de dues grans suposicions. La primera, que el professor és un professional reflexiu, és a dir, és un agent que construeix, elabora i comprova les seves teories sobre el món. La segona, que "el pensament del professor és el que guia i orienta la seva conducta" tal com van anunciar Clark i Peterson el 1976. A més, cal tenir en compte que aquests processos mentals del professorat es donen en un context psicològic (format per teories implícites, coneixements, valors i creences) i en un context ecològic (alumnes, recursos, limitacions administratives....) (Bahamondes 2007).

Així, com a síntesi de les dues suposicions, es pot afirmar que les seves teories sobre el món tindran influència en el seu treball amb els alumnes. I aquesta última afirmació és clau per iniciar un estudi sobre les idees o les concepcions del professorat, ja que si no podem afirmar

que és el pensament el que guia l'acció, aleshores, aquests tipus d'estudis perden tot el seu sentit.

Amb referència a les fases de l'ensenyament, Jackson, el 1968, en va definir dues. Per una banda, la preactiva, amb relació a les decisions que es prenen abans d'ensenyar, és a dir, tot allò que el professor decideix abans d'entrar a l'aula. Per l'altra, la fase interactiva, amb relació a les decisions que pren quan està en interacció amb els alumnes, i per tant, seria tot allò que el professor decideix fer mentre és a l'aula (Bahamondes 2007).

Alguns estudis, com el de Peterson i Clark el 1978, van destacar que els professors no prenen decisions que els obliguessin a canviar la seva planificació i, si ho feien, una vegada acabada la fase d'ensenyament, no avaluaven els resultats. Aquest fet és rellevant perquè dóna una gran importància a la fase preactiva i, per tant, a totes aquelles decisions que els professors prenen abans d'ensenyar. D'aquesta manera, podríem afegir que tot el que passa durant una sessió formativa no canvia gaire el que tenia previst un professor (Bahamondes 2007).

El mateix Clark, entre altres autors, explica que segurament es dóna tanta importància a la fase preactiva, perquè els professors tenen certes rutines molt interioritzades que costen molt de canviar, la qual cosa faria que els costés molt prendre decisions, perquè no hi ha solucions òptimes als conflictes plantejats. Això no vol dir, però, en cap cas, que el professorat no prengui decisions, sinó que és una entre les moltes activitats que fa; aquesta presa de decisions, a més a més, sempre està al servei de donar sentit a les classes (Bahamondes 2007).

Aquesta afirmació encara dóna més importància al fet de saber com el professorat conceptualitza els temes del desenvolupament sostenible, perquè és en el moment previ al treball a l'aula quan es decideix què s'ensenyarà i com s'ensenyarà.

Amb tot, no n'hi ha prou a saber com el professor conceptualitza aquest desenvolupament sostenible, ja que una persona pot saber-ne molt sobre aquest tema i, ser-ne un expert, i fins i tot tenir uns bons coneixements pedagògics, però en cap cas saber fer didàctic el contingut. Per tant, hi ha un coneixement específic del professorat, que no tenen altres col·lectius, que es tracta de fer el pas del coneixement expert a l'alumnat, és el que Shulman el 1987 va anomenar *Pedagogical Content Knowledge* (PCK), i que s'ha traduït com a coneixement didàctic del contingut (Bahamondes 2007).

Molt en contacte amb aquesta idea de transformar el contingut específic en contingut didàctic hi ha el concepte de transposició didàctica, que va ser definit per Chevallard 1991 i utilitzat també per Izquierdo i Aliberas i que prové del model cognitiu de ciència escolar: "la transposició didàctica del contingut seria un procés complex de transformació dels models científics erudits en models teòrics per a l'ensenyament, que té com a objectiu que els alumnes s'apropriïn de formes de pensar, parlar i fer específiques" (Bahamondes 2007).

En resum, comprendre quins models mentals tenen els professors amb referència al desenvolupament sostenible i com s'ha d'ensenyar és clau, ja que són ells, i ningú més, els que decideixen si entra o no l'educació per al desenvolupament sostenible a l'escola i si entra, com ho fa. A més a més, l'erudició del professorat sobre un tema no serà tant determinant en el moment d'ensenyar, com ho pot ser fer didàctica aquesta erudició.

EDUCACIÓ PER AL DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE

QUÈ ÉS L'EDUCACIÓ PER AL DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE

Mentre que alguns autors diferencien l'educació ambiental, més lligada a moviments naturalistes i conservacionistes, de l'educació per al desenvolupament sostenible, que integraria una visió més social, cal recalcar com diu Teresa Franquesa al llibre *Manual para comprender "Cuidar la Tierra"*:

"Si fem educació ambiental fem educació per a la transició cap a la sostenibilitat i l'equitat, transició que requereix profunds canvis econòmics i tecnològics, amb implicacions en les polítiques de la població, energètiques i d'ús dels recursos naturals, i en els patrons de consum. (...) També els processos educatius han de canviar. Si és possible una educació ambiental en la qual es mantinguin els recursos mentre la meitat de la població passa gana o és sotmesa per la força de les armes, parlem d'educació per a l'equitat i la pau. Si tots aquests conceptes estan inclosos en els termes educació per al desenvolupament sostenible, parlem d'educació per al desenvolupament sostenible, tal com ja s'ha començat a fer. El nom no importa, sempre que tinguem clars els objectius i els continguts."

D'aquesta manera, en el treball que hi ha a continuació es parlarà sempre d'educació per al desenvolupament sostenible, tot i que se citaran treballs que parlaran de l'educació ambiental i es consideraran com a sinònims.

L'educació per al desenvolupament sostenible neix amb la idea que els sistemes educatius d'un país són instruments per a la socialització i que han de contribuir preparar a la gent a assumir les seves pròpies responsabilitats i, també, a formar part de la societat on els ha tocat viure (*Competences for ESD teachers*, 2008). Per tant, l'educació per al desenvolupament sostenible és una forma de fer educació per a la ciutadania, per a la participació crítica i per a la presa de responsabilitats personals en accions i decisions relatives a l'entorn natural, social, cultural i econòmic (Mogensen *et al.* 2007).

Si el desenvolupament sostenible parteix d'un fort canvi epistemològic, evidentment aquest canvi es veu fortament reflectit en què s'entén per educació ambiental. Així, l'educació per al desenvolupament sostenible haurà d'ensenyar a fer uns enfocaments holístics davant els conflictes actuals i deixar de banda enfocaments més atomistes, que en molts casos han estat els responsables d'aquests conflictes (*Competences for ESD teachers*, 2008).

Així, si s'han de prendre decisions, s'ha de fer des d'una nova manera d'entendre el món. Ja no hi ha solucions úniques i perfectes, ja que en qualsevol decisió hi intervenen una gran quantitat d'interaccions socials, ambiental i econòmiques, i caldrà, per tant, assumir un gran alt grau d'incertesa. Així, els problemes ambientals deixen de ser simplement una causa efecte de la relació ésser humà i natura, i passen a ser considerats problemes socials, determinats pel conflicte d'interessos entre comunitats humanes i la utilització dels recursos naturals, o entre comunitats humanes entre si mateixes (Mogensen *et al.* 2007).

ESCOLES PER A LA SOSTENIBILITAT, ELS PROGRAMES D'AMBIENTALITZACIÓ DE CENTRE

L'entorn escolar és una font inesgotable de situacions d'aprenentatge per a la sostenibilitat. Per aquest motiu és important l'ambientalització del centre escolar entesa com un procés participatiu de revisió i millora progressiva de l'organització del centre i del currículum per assegurar la màxima coherència entre el que es fa i el que s'ha de fer (Franquesa, T. *et al.* 2006). Hi hauria tres nivells de sostenibilitat. El primer nivell, una sostenibilitat de tipus tecnològic, ecològic i econòmic, dirigida al bon ús dels recursos naturals. El segon, basat en la sostenibilitat del sistema pedagògic, és a dir, en l'aprenentatge significatiu que tracta situacions no estructurades i fins i tot conflictives. I el tercer, la sostenibilitat a nivell sociorganitzatiu, basada en la cultura de la comunicació i en una atmosfera de respecte mutu (Mogensen *et al.* 2007).

Aquests tres nivells són acceptats en programes d'ambientalització de centres (com Agendes 21 escolars o el Programa Escoles Verdes), és a dir, programes que volen acostar els centres educatius als principis de desenvolupament sostenible, però els divideixen en tres àrees separades.

En primer lloc, l'àrea d'ensenyament i aprenentatge que inclouen tot aquells continguts a ensenyar i la manera en què s'ensenya. En segon lloc, l'àrea de gestió, que inclou tant la gestió d'infraestructures, com l'organització i la vida al centre. I, finalment, la relació amb la comunitat local.

D'aquesta manera, si l'escola vol avançar en els reptes de la sostenibilitat, haurà de fer actuacions en els tres àmbits, que haurien, si se segueix la idea plantejada per Norgaard (1988), coevolucionar a la vegada.

ÀREA D'ENSENYAMENT I APRENTATGE

Mentre que la idea de progrés està fortament lligada a una comprensió i a una acumulació de coneixements, el pas de la idea de progrés a la idea de sostenibilitat està lligada a canvis en aquesta comprensió (Norgaard 1988).

L'única manera, per tant, és "avançar cap una educació per al desenvolupament sostenible, cosa que significa pensar en un currículum que connecti la dinàmica de sabers disciplinars amb la vida quotidiana, acceptant una renovació constant en funció de les situacions externes i de les experiències culturals de totes les persones que participen en la creació" (Pujol *et al.* 2006).

Així, aquest àrea hauria d'interaccionar amb les altres dues àrees d'ambientalització de centre, la de gestió i la de relació amb la comunitat local, per tal de construir un coneixement contextualitzat i, per tant, més significatiu.

En definitiva, és important que l'àmbit de l'ensenyament i l'aprenentatge tingui un currículum dinàmic, dedicat a establir entre els alumnes una visió complexa del món que els envolta; però també cal que l'educació sigui destinada a actuar sobre aquest món. "Educar per al desenvolupament sostenible significa donar eines que permetin a l'alumnat canviar la seva forma de pensar el món, per canviar la seva forma d'actuar sobre el món (Pujol *et al.* 2006)"

Una nova forma de pensar el món

Una nova forma de pensar el món implica, per força, deixar de banda una manera antiga de pensar el món. Com ja s'ha vist, la idea de desenvolupament sostenible implica un profund

canvi epistemològic, del qual no es pot escapar una educació que pretén capacitar els ciutadans per afrontar els nous reptes de la sostenibilitat.

En conseqüència, si volem fer educació per al desenvolupament sostenible hem de parar atenció a la generalització i a la simplificació excessiva, i canviar-ho per una visió en què les relacions entre l'observador i l'observat, entre aquells que saben i el sistema que ha de ser comprès, tinguin la màxima importància. A més, cal que tinguem en compte que ja no podem oferir certeses sinó només probabilitats i tendències (Mogensen *et al.* 2007). Tal com afirma Mayer, citada en el mateix treball, l'educació ambiental va associada a la cultura de la complexitat.

La cultura de la complexitat cal tenir-la en compte des d'una perspectiva de sistema complex, des d'una visió dialògica i des d'una visió hologramàtica. Aquestes tres visions permeten estructurar un marc teòric, dins de la ciència escolar, per interpretar els fenòmens naturals sobre el que tracta la ciència escolar (Izquierdo *et al.* 2004).

Incorporar la perspectiva sistèmica complexa suposa situar els fenòmens que s'estudien en una visió dinàmica, en què conflueixen simultàniament moltes causes i efectes, en què el canvi temporal hi és present i amb un fort component d'indeterminació, ja que "veure el món com un sistema complex comporta que la irreversibilitat adquireix un caràcter fonamental, ja que l'evolució del sistema s'orienta en un eix temporal". Així, els fenòmens d'estudi deixen de ser la suma de les parts i passen a ser una unitat, fruit de les relacions entre les diferents parts que hi actuen, ja siguin d'origen biològic o social "hem de deixar-ho de veure com una forma, per veure-ho com una història" (Izquierdo *et al.* 2004).

Incorporar la perspectiva dialògica, implica establir un diàleg entre disciplines. D'aquesta manera, el fenomen objecte d'estudi es converteix en un espai de diàleg entre diferents disciplines, que assumeix el repte d'un anar i venir constant entre diferents disciplines entre l'òptica disciplinar i la global, per evolucionar en la comprensió del fenomen inicial (Bonil *et al.* 2004). El diàleg disciplinar és útil, des d'aquest punt de vista, per formar "els illots de racionalitat", que van ser definits per Fourez l'any 1998. Un illot de racionalitat apareix quan fraccions de diversitat de coneixements disciplinars diferents convergeixen i es recombinen en el context escolar amb la finalitat de donar sentit a un fenomen del món (Calafell *et al.* 2007).

Finalment, incorporar la visió hologramàtica converteix en rellevant el constant diàleg entre el macro i el micro, ja que tot sistema està format per un conjunt de diverses parts i que a la vegada dins de cada part hi ha tot el sistema. Cal, per tant, no perdre de vista les diferents escales d'anàlisi dels fenòmens (Izquierdo *et al.* 2004).

Una nova manera d'actuar sobre el món

L'educació per al desenvolupament sostenible planteja clarament educar per a l'acció, que no vol dir imposar unes pautes de conducta, que serien inacceptables des del punt de vista democràtic; sinó que educar per l'acció significa desenvolupar habilitats com el pensament crític, la reflexió, la participació, que possibiliten incidir de manera conscient en la presa de decisions individuals i col·lectives, prenent com a marc les regles de joc democràtic (Pujol 2006).

La perspectiva de l'acció significa que els alumnes decideixin, conjuntament amb els seus mestres, portar a terme una acció per resoldre o contrarestar problemes relacionats amb el desenvolupament sostenible que han treballat i, posteriorment, reflexionar sobre el procés d'acció (Mogensen *et al.* 2007).

Aprendre des de la resolució de conflictes, té dos tipus d'implicacions en l'aprenentatge. Per una banda, en la cerca de proves, contrastant la validesa de les fonts i analitzant

suposicions, els alumnes aprenen els mecanismes, els fenòmens i les barreres relacionades amb la solució d'un problema ambiental. Per l'altra, també hi ha un metaconeixement que s'adquireix pel sol fet d'haver estat implicats en la resolució de problemes reals, ja que desenvoluparan la confiança en accions individuals i comunes i entendran que implicar-se en alguna cosa els ajuda (Mogensen *et al* 2007).

Per tant, si s'educa per a l'acció els alumnes són els protagonistes de la història que està creant al centre, i els situa al centre del procés d'aprenentatge. Amb tot, cal que es formin espais, perquè els alumnes tinguin l'oportunitat d'escollir i participar al màxim nivell de les seves capacitats, però amb el professor com a persona responsable de la qualitat global de l'aprenentatge que té lloc en un temps determinat (Mogensen *et al* 2007). A més a més, la participació dels alumnes fa que estiguin implicats i immersos en la comunitat educativa, fet que es nota en l'àmbit de la vida al centre.

D'aquesta manera, en comptes de centrar-nos en les conseqüències del què passa a causa d'un ús insostenible dels recursos naturals, hem de construir una perspectiva de futur millor. "No hem de passar gaire temps ensenyant als joves les ruïnes desolades del nostre món, sinó construir-ne un de millor entre tots. Junts hem d'entrenar-nos a identificar possibles solucions, a triar entre les diferents alternatives i a passar a l'acció, tant individualment com col·lectivament (Franquesa 2006)".

ÀREA DE GESTIÓ

La idea implícita que hi ha a gestionar l'escola seguint criteris de sostenibilitat és que la institució educa fins i tot quan no educa, és a dir, la manera com gestionem els recursos serveix de model per a l'alumnat. Aquest fet va d'acord, també, amb la idea que una escola pot funcionar com un model per als estudiants, i les metodologies i el coneixement usats poden ser extrapolats a la vida personal dels alumnes (Mogensen *et al* 2007).

En alguns programes d'ambientalització de centre, com en el Programa Escoles Verdes, aquesta àrea la subdivideixen en dues àrees. La primera té relació amb la gestió de l'energia i els materials, és a dir, centrada en el que es gestiona, que s'anomena "gestió de recursos i materials". La segona té relació amb com s'organitza la presa de decisions d'aquesta gestió, en definitiva, com les persones fan aquesta gestió; aquesta part rep el nom de "gestió de la vida al centre".

La gestió de recursos i materials. Fa referència als recursos i als materials que s'utilitzen a l'escola, des de material fungible, fins al menjar de la cuina escolar, passant també per la gestió de l'energia, les deixalles i l'aigua, i també a l'edifici escolar, al pati, a l'hort, etc. Es tracta, per tant, de tenir present que tots aquests recursos i materials han d'estar subjectes, sempre que sigui possible, a criteris ambientalment correctes, no per la qualitat del recurs que es pugui malmetre sinó, sobretot, per la repercussió educativa que pot tenir sobre l'alumnat (Sanglas 2003).

La gestió de la vida al centre. És tot allò que envolta la pràctica docent, la participació en la programació, en la coordinació i en el repartiment de tasques, però també tot allò que fa referència al clima escolar, que es tracta d'estimular, i la participació de tots els implicats en el projecte educatiu (Sanglas 2003).

El valor de la implicació de l'alumnat en activitats de gestió de l'escola s'ha de veure i valorar, primer de tot, amb relació al seu valor pedagògic i d'aprenentatge – no amb relació a les dimensions dels resultats. Per tant, aquesta àrea de criteris de sostenibilitat s'ha de veure molt estretament lligada a la majoria d'àrees vinculades als processos d'ensenyament i aprenentatge (Mogensen *et al*. 2007).

ÀREA DE RELACIÓ AMB LA COMUNITAT LOCAL

Una de les principals idees en educació per al desenvolupament sostenible és ser localment rellevant i construir "coneixement local i situacional". Un primer pas és utilitzar les realitats i els problemes de la comunitat com a recursos per al treball de camp i l'aprenentatge actiu (Mogensen *et al* 2007).

Les crisis ambientals ja no tenen un únic culpable que es pugui assenyalar, la qual cosa fa que creixi una irresponsabilitat organitzada. Com a resposta d'això apareix una ciutadania globalitzada, diferent de la imposada per les lleis del mercat, que pot interactuar en un primer nivell transnacional, a través de xarxes, associacions, organitzacions que sotmetin a discussió les polítiques de cada estat; però també pot actuar localment en un segon nivell, construint relacions i aliances socials, que permetin construir nous models per a una nova relació ésser humà i naturalesa (Mayer 2006).

O dit, d'una altra manera, en un món petit com el nostre, en què les xarxes socials estan interconnectades per només sis persones, els canvis en un element del sistema poden afectar qualsevol altre element. Cada un de nosaltres, utilitzant adequadament allò que la xarxa ens ofereix, podem participar en la història i el seu esdevenir (Solé 2009).

D'aquesta manera, cal obrir les escoles perquè hi entri gent i conflictes de fora. Es pot introduir la comunitat en l'àrea d'ensenyament i aprenentatge, per estudiar algun problema que afecti algú del poble o per conèixer les realitats més properes a l'escola. Però també pot servir per millorar la gestió del centre escolar.

Cal, per tant, construir representacions comunes de problemes que són locals i globals a la vegada, respectant i valorant, al mateix temps, les diferències. Educar per a la sostenibilitat és educar per a la ciutadania, i això vol dir que l'escola s'ha d'obrir a l'entorn. Els barris i les comunitats territorials haurien de proporcionar el context i l'instrument del procés educatiu; s'ha de treballar a l'escola per construir consciència local, lligada a les característiques i a la història, no només del territori, sinó també dels estudiants. Però també s'han de transformar els coneixements en accions que siguin efectives per al territori i després comparar, en xarxes més àmplies, valors, metodologies i imatges del món (Mayer 2006).

L'AGROECOLOGIA, CAP A UNA AGRICULTURA SOSTENIBLE

BASES EPISTEMOLÒGIQUES DE L'AGROECOLOGIA

L'agroecologia se sustenta en la base teòrica que un camp de cultiu és un ecosistema semidomesticat, en el qual es produeixen una sèrie de processos ecològics, com el cicle de nutrients, però també es produeixen un sèrie de processos socials. Per tant, els sistemes agrícoles són una interacció complexa entre processos socials externs i interns, i entre processos biològics i ambientals. Així, l'estabilitat d'un agroecosistema pot estar determinat per factors d'origen biòtic o ambiental, però també per factors socials, com per exemple el col·lapse dels preus del mercat (Altieri *et al* 1999).

Hi ha certes premisses filosòfiques que dominen la ciència moderna que topen amb problemes agrícoles actuals, com per exemple, que els científics agrícoles convencionals no

han pogut ser capaços d'escoltar el que els agricultors han de dir, perquè parteixen d'unes premisses, en què no es dóna cap mena de legitimitat a les formes d'aprenentatge i als coneixements dels agricultors (Altieri *et al* 1999). Aquestes limitacions han estat l'origen de les inesperades conseqüències i problemes que es presenten fora de l'explotació agrícola (Altieri *et al* 1999).

Així, cal canviar la perspectiva. Ja no serveix mirar els elements separatament i intentar comprendre'ls un per un. S'ha d'enfocar l'agricultura a través de la teoria de sistemes, ja que la simple descripció dels components d'un fenomen no és suficient per explicar-lo del tot. I, per aquest motiu, és necessari aprofundir en les relacions entre els seus components (Hart 1985).

En resum, l'agroecologia parteix d'un clar enfocament epistemològic. Davant la manera de veure el món de molts científics, molt parcel·laria i que busca la causalitat lineal dels processos físics, l'agroecologia es basa en un enfocament holístic i sistèmic, que busca la multicausalitat dinàmica i la interrelació dependent (Gonzalez de Molina 1992).

L'AGROECOLOGIA, UNA VISIÓ SISTÈMICA DE L'AGRICULTURA

Un sistema és un acord de components, un conjunt de coses, unides o relacionades de tal manera que formen i actuen com una entitat o un tot (definició de Becht, que cita Hart 1985). El que és important de la definició és la paraula *acord* i *actuen*, que impliquen necessàriament una estructura i una funció. Així, l'estructura prové de l'acord o interacció entre els components que el formen i té una funció relacionada en com actua el sistema (Hart 1985). Per tant, es pot definir un sistema, de manera més senzilla, com la interacció de components que funciona com una unitat.

Tot sistema està format, en primer lloc, pels components que són els elements bàsics del sistema; en segon lloc, per la interacció d'aquests components, que és el que proporciona l'estructura de la unitat; en tercer lloc, per unes entrades i unes sortides, que són els fluxos que entren i surten de la unitat, i finalment, pels límits del sistema, que ens mostren què hi queda a dins i fora (Hart 1985).

En el sistema casa, per exemple, els components serien els maons, les teules, les canonades. El que dóna estructura a aquests components és la interacció entre ells, que és la diferència entre una casa i un munt de runa. Finalment, la família que entra i surt de la casa, l'energia, l'aigua, el menjar i fins i tot els diners, són les entrades i sortides del sistema. Els límits podrien ser les parets exteriors de la casa o, si té jardí, la tanca del jardí.

Els sistemes, però, poden formar part d'altres sistemes i, d'aquesta manera, formar un conjunt de nines russes que encaixen l'una amb l'altra moltes vegades. Els sistemes es poden dividir, a la vegada, en subsistemes o poden ser components de sistemes d'ordre més ampli, tot depèn de l'escala en què s'observin o s'estudiïn.

Així, per a un biòleg, un sistema pot ser una cèl·lula que forma part d'un organisme pluricel·lular, o també pot ser aquest mateix organisme pluricel·lular, o també pot ser el conjunt d'aquests organismes, que formen una població, o fins i tot, l'hàbitat on viuen, amb el conjunt d'altres organismes i el medi que els envolta, el qual anomenem ecosistema. Tot depèn de l'escala que es faci servir en cada cas.

En aquest cas Hart (1985), defineix els sistemes agrícoles com a ecosistemes que tenen una propòsit, produir aliments. A partir d'aquí, va proposar com a unitat de producció del sistema agrícola: l'agroecosistema. Com a sistemes d'ordre jeràrquic immediatament superior hi

hauria les finques, que inclourien un conjunt d'agroecosistemes. Un conjunt de finques i de sistemes no agroramaders formarien una regió, que seria el sistema agrícola més ampli.

La regió geogràfica és un conjunt de components físics, biòtics i socioeconòmics amb límits definits a base de criteris ecològics. Està formada per sistemes no agrícoles (zones urbanes, fabriques, boscos, etc.), centre de mercat, crèdit i informació, i per sistemes de finques de diferents tipus. Els sistemes de finques són els que contindrien els sistemes agrícoles. Encara que els altres components no estan associats directament a l'agricultura, cal enfocar el sistema regió en la seva totalitat per descriure els fenòmens agrícoles. La regió rep, en general, quatre tipus d'entrades i de sortides de diners, materials, energia i informació.

La finca és un conjunt de components que funciona com una unitat de producció dins del sector agrícola d'una regió. En general, es pot definir una finca com una unitat amb una superfície mesurable, controlada per un individu o un grup d'individus, que tenen un propòsit agrícola. Està formada per un sistema socioeconòmic que inclou la casa, les persones, la maquinària entre d'altres, i també pels agroecosistemes, que són els sistemes de cultiu. La finca rep entrades de diners, materials, energia i informació. Els diners no entren als agroecosistemes, sinó que arriben al sistema socioeconòmic, des del qual pot haver-hi un intercanvi de matèria i energia que arriba als agroecosistemes.

L'agroecosistema és la unitat de producció de tot sistema agrícola i té poques diferències amb un sistema ecològic, ja que està compost per un sistema de sòls, plantes (cultius i plantes acompanyants), animals i microorganismes. Aquest sistema té unes entrades físiques i biòtiques, com per exemple, la radiació solar, la precipitació, les llavors, etc. Però també té unes entrades d'energia humana, animal i maquinària.

Amb tot, per comprendre bé l'agroecosistema cal tenir en compte que està fet per diversos components, que a la vegada també poden actuar com a sistemes independents, per la qual cosa reben el nom de subsistemes. Així, un agroecosistema estaria format per cinc components que actuarien com a sistemes per ells mateixos: el subsistema sòl, el subsistema de cultius, el subsistema de maleses, el subsistema de plagues i, finalment, el subsistema de malalties.

Encara que molts investigadors consideren l'agroecologia simplement com un apropament de l'ecosistema a l'agricultura, molts agroecòlegs estan interessats tant en el sistema social com en el sistema natural en el qual es desenvolupa l'agricultor (Altieri et al/ 1999).

En resum, la unitat bàsica d'estudi en l'enfocament agroecològic són els agroecosistemes i, en aquests sistemes, els cicles minerals, la transformació de l'energia, els processos biològics i les relacions socioeconòmiques són investigades i analitzades com un tot (Altieri 2000).

UNA AGRICULTURA SOSTENIBLE

En el concepte d'agroecologia hi ha de manera implícita la definició de desenvolupament sostenible, ja que, com s'ha vist, és una manera de percebre l'agricultura que té en compte aspectes ambientals, però també socials. A més a més, també parteix d'una mateixa visió epistemològica, basada en un enfocament holístic i sistèmic.

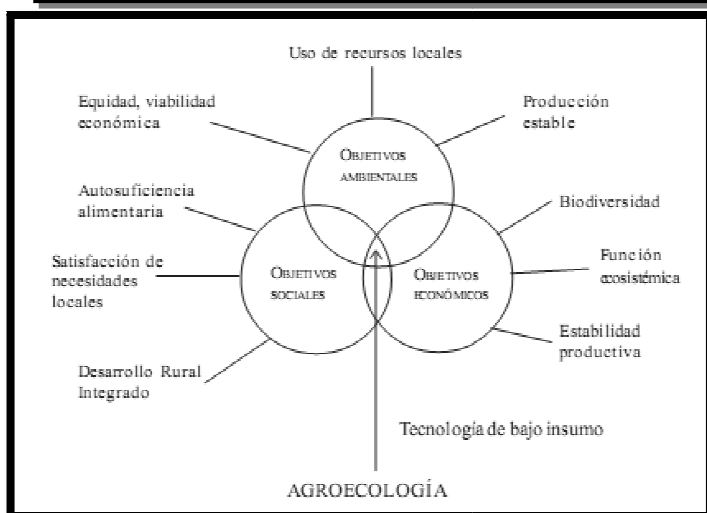
Malgrat tot, Altieri (2000) concreta uns objectius bàsics per al desenvolupament sostenible en l'agricultura, compartits per la majoria d'experts:

- Producció estable i eficient de recursos productius
- Seguretat i autosuficiència alimentària

- Ús de pràctiques agroecològiques o tradicionals de maneig
- Preservació de la cultura local i de la petita propietat
- Assistència dels més pobres a través d'un procés d'autogestió
- Un alt nivell de participació de la comunitat a l'hora decidir la direcció del seu propi desenvolupament agrícola
- Conservació i regeneració dels recursos naturals

A continuació i seguint el model dels tres cercles que interseccionen, Altieri (2000) identifica cada objectiu en els tres pilars del desenvolupament sostenible. També destaca quatre indicadors per saber si un agroecosistema és, o no, sostenible al llarg del temps.

Il·lustració 3. Els objectius per aconseguir un desenvolupament sostenible. Font Altieri 2000



El primer seria la durabilitat, que és la mesura de l'habilitat d'un agroecosistema per mantenir la producció a través del temps, en la presència de repetides restriccions ecològiques i pressions socioeconòmiques. El segon seria l'equitat, que suposa mesurar el grau d'uniformitat amb què són distribuïts els productes de l'agroecosistema entre els productors i consumidors locals. Amb tot, una definició també interessant és que l'equitat és aquella que satisfà les demandes raonables d'aliment sense imposar a la societat augments en els costos socials de la producció. El tercer seria l'estabilitat, que és la constància de la producció sota un grup de condicions ambientals, econòmiques i de maneig. Finalment, el quart

indicador és la productivitat, és la mesura de la quantitat de producció per unitat de superfície. En qualsevol cas, l'indicador més important afegeix Altieri (2000) és que "si una agroecosistema és sostenible, hauria de ser establert per la població local, amb relació a com ells perceben la satisfacció dels principals objectius atribuïts al desenvolupament sostenible".

L'HORT ESCOLAR SOSTENIBLE, EL SISTEMA AGRÍCOLA ESCOLAR

Aquest quart apartat del marc teòric mereix un tractament especial, ja que dóna resposta a part de les preguntes i objectius de recerca, concretament a les **preguntes i objectius 1.1 i 1.2**.

Es comença recalcant les diferències que hi ha entre un hort escolar i un hort amb finalitats alimentàries. A continuació, es justifica perquè cal pensar en l'hort escolar com un sistema molt semblant al sistema escola, i llavors, es descriu el sistema hort escolar. Finalment, es reflexiona sobre com ha de ser un hort escolar sostenible.

Tota la informació prové d'una "transposició" i mescla de continguts del marc teòric, dels camps de l'agroecologia i de l'educació per al desenvolupament sostenible.

L'HORT ESCOLAR I L'HORT AMB FINALITATS PRODUCTIVES

Es proposa el terme hort escolar per definir aquell sistema agrícola que hi ha en un context exclusivament escolar. Afegir l'adjectiu "escolar" darrere el nom "hort" no és una decisió banal i respon a la necessitat de diferenciar-lo dels altres tipus d'hort, que tenen bàsicament finalitats productives. Les diferències bàsicament són per dos motius: pel context on estan immersos, però, sobretot, per la funció que desenvolupen els uns i els altres.

El context on està immers l'hort escolar és, evidentment, l'escola. Aquest fet implica diversos factors que l'afecten i que el determinen, com per exemple, el tipus de persones que el mantindran, que normalment no són grans coneixedores de la matèria, però també l'espai on està ubicat, com el pati de l'escola o en horts urbans o jardins, en algunes escoles que no tenen prou espai al pati. En canvi, l'hort amb finalitats productives parteix d'un context diferent, segurament formarà part d'una casa o d'una finca. La gent que se n'ocupa en general sap perfectament com i què s'ha de fer en cada moment.

La diferència més important, però, és en la funció que tenen aquests dos tipus d'hort. L'hort amb finalitats productives té una funció molt clara: produir aliments. En canvi, quan una escola decideix construir un hort ho fa amb una funció radicalment diferent: educar, com tots aquells processos que es porten a terme a l'escola. No és tan important, per tant, produir aliments, com que l'alumne aprengui a partir de la producció d'aliments. Des d'aquest punt de vista, l'hort escolar és simplement un context (un context real, però res més que un simple context) per adquirir certes competències.

Si tractem l'hort escolar com un hort amb finalitats productives sense tenir en compte el context i la funció específica que tenen, correm el risc de perdre de vista l'autèntica finalitat amb què s'ha creat aquest hort i, d'aquesta manera, que deixi de tenir sentit.

Així, si l'hort amb finalitats productives i l'hort escolar no comparteixen ni estructura, o context, ni funció, és que estem parlant de dos sistemes diferents, ja que tot sistema es defineix a partir d'una funció i d'una estructura interna (Hart 1985).

L'HORT ESCOLAR COM A SISTEMA AGRÍCOLA

No hi ha descripcions sobre com és un hort escolar des del punt de vista sistèmic. Per tant, és necessari construir-ne un que sigui útil i operatiu, perquè serveixi com a suport per les preguntes de recerca que s'han plantejat a l'inici del treball.

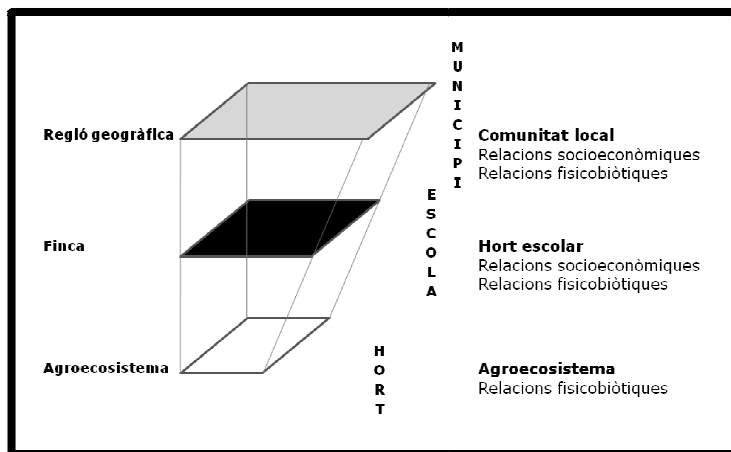
Aquest model, però, ha d'incloure dues idees aparentment separades, la idea d'escola com a centre educatiu, i la d'escola com a sistema agrícola escolar.

La primera idea, doncs, és que l'hort escolar no es pot deslligar de l'escola, perquè en forma part, i si no en formés part seria un altre tipus d'hort, però en cap cas un hort escolar. Però l'escola, sense l'hort, tampoc ja no seria la mateixa. Així, cal tenir en compte l'escola com a sistema social, és a dir, com un conjunt de components que funciona com una unitat i amb una funció principal que és educar uns alumnes.

Els límits del sistema escola són aquells que marca el seu recinte, si està tancat, tot i que a vegades l'escola s'obre, quan es fan excursions, visites al poble, etc. A fora, hi ha el sistema del qual forma part, que pot ser el barri o el poble. L'escola té uns components socials, la

comunitat educativa; uns components tècnics, les infraestructures, i pot tenir, o no, uns components biològics, com l'hort escolar o un jardí o una bassa, entre d'altres...

II·lustració 4. Diferents escales en el sistema agrícola escolar, basades en Hart 1988. Elaboració pròpia



Llavors, és una escola amb hort o un hort escolar? Aquí, entra en joc la segona idea, ja que la resposta rau en el punt on es posi l'èmfasi en les relacions entre els components. L'hort escolar, els alumnes, els mestres i l'edifici escolar formen part del mateix sistema, l'escola. Ara bé, com que el que es vol en aquest treball interessa sobretot el punt de vista agroecològic, es crea una nova entitat que és un sistema, molt semblant al sistema "escola", perquè en el fons és el sistema agrícola escolar, anomenat: hort escolar.

Per definir aquest hort escolar, es retorna a les unitats plantejades per

Hart (1985), per buscar una equivalència que permeti construir un bon model: el sistema regió geogràfica, el sistema finca i el sistema agroecosistema.

Es pot descartar, ja d'entrada, el sistema de regió geogràfica, ja que és massa ampli, per ser útil per començar la construcció d'un model explicatiu del que passa a l'hort a escala escolar. Cal, doncs, buscar l'equivalent en la descripció de finca o en la d'agroecosistema.

L'elecció de qualsevol de les dues opcions té fortes implicacions en el model d'hort que vulguem per a l'escola i, per tant, no és una decisió gens fàcil.

Per una banda, escollir el model d'hort escolar a escala d'agroecosistema implica deixar de banda les relacions socials i econòmiques, que queden fora del sistema; el model, per una qüestió d'escala, posa l'èmfasi en les relacions biòtiques i físiques, i en conseqüència, es veu l'hort gairebé com un ecosistema, com si fos gairebé natural.

Per l'altra, escollir el model equivalent al de finca, el model d'hort escolar a escala escolar, per iniciar la construcció del sistema, implica obrir una mica més l'obertura d'enfocament, i considerar també el sistema socioeconòmic dins del sistema. Per tant, la relació de l'ésser humà amb l'agroecosistema es té en compte i, per aquest motiu, es dona el mateix èmfasi tant a les relacions biòtiques i físiques, com a les relacions socials i econòmiques.

En aquest treball, tenint en compte la perspectiva de desenvolupament sostenible, es considera imprescindible iniciar la construcció del model a través del sistema finca, per poder incloure en el sistema les relacions socioeconòmiques a l'interior de l'escola.

Malgrat tot, cal tenir la visió hologramàtica de tot sistema complex i comprendre que en la part hi ha el tot, i en el tot hi ha la part. Conseqüentment, caldrà variar d'escala segons convingui a cada moment. Així, si baixem un graó en el nivell d'enfocament del sistema agrícola, arribarem a l'hort pròpiament dit, que correspon al nivell d'agroecosistema definit per Hart (1985). En aquest nivell, segurament, l'hort és molt semblant, pel que fa a l'estructura, als horts amb finalitats productives, perquè tan sols hi intervenen relacions biòtiques, físiques i químiques; però serà molt diferent quant a la funció, ja que cal recordar que l'hort escolar té només finalitats educatives. En canvi, si pugem un graó en el nivell d'enfocament, tindrem la comunitat on està ubicat aquest hort escolar, que pot ser en una ciutat, en un poble o en un barri.

DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA HORT ESCOLAR

L'hort escolar és un sistema agrícola, ja que és un conjunt de components, un dels quals és un agroecosistema, que actua com un tot i amb una funció principal, educar a través de l'agricultura. El sistema hort escolar està definit per uns límits, uns components, uns fluxos i unes interaccions entre components. L'hort escolar com tot sistema complex evoluciona al llarg del temps, però no sempre de manera determinada i previsible, ja que hi ha un grau d'incertesa incontrolable.

ELS LÍMITS DE L'HORT ESCOLAR

D'aquesta manera els límits de l'hort escolar són la mateixa escola. A dins, hi hauria els components que en formen part. A fora, hi hauria el sistema del qual forma part, el barri o el poble, des del qual poden rebre diferents entrades d'energia, matèria, diners i informació.

ELS COMPONENTS DE L'HORT ESCOLAR

La comunitat educativa. La comunitat educativa és la part social de l'escola, que funciona a la vegada, com un subsistema per si mateix, amb els seus components i les seves interaccions. La comunitat educativa està formada per totes aquelles persones que participen en la funció principal de l'escola, que és educar. Així, estaria formada pel professorat, els alumnes, el personal no docent; però amb una visió àmplia s'hi podrien incloure gent de la comunitat local, com les famílies, la gent del poble, l'ajuntament, etc.

El projecte educatiu. Tota escola té un projecte educatiu, que no cal que estigui en forma de document escrit, que gestiona el flux d'informació que circula pel centre, per tal de produir un procés educatiu. És el projecte educatiu, el reglament de règim intern, el projecte curricular, que serveix per regular la informació entre els components de la comunitat educativa i entre la comunitat educativa i els altres subsistemes.

Les infraestructures de l'hort escolar. Segons la definició del diccionari de la *Gran Enciclopèdia Catalana* són el conjunt d'elements de base que faciliten el funcionament del sistema productiu i la reproducció de la força de treball o, també, la base o estructura econòmica d'una societat. Les infraestructures funcionen també com un subsistema, els límits del qual no són espacials, ja que coincideixen en l'espai amb la comunitat educativa, sinó que vénen definits per tot allò que forma part de l'edifici, del pati, etc. que afavoreix el funcionament escolar. Serien components del sistema d'infraestructures, les aules, el pati, la zona esportiva, la cuina, però també serien les eines de l'hort.

L'hort. L'hort, pròpiament dit, és un agroecosistema idèntic al de l'hort amb finalitats alimentàries, quant a estructura, però amb una diferència clau: ha estat fet per educar, no per produir aliments. Per tant, seguint la definició de Hart (1985), l'agroecosistema és un sistema format per una comunitat biòtica que inclou almenys una població agrícola i el medi ambient físic amb el qual interactua. Es processen entrades d'energia i materials, que produeixen sortides de biomassa. L'agroecosistema té poques diferències amb un sistema ecològic, ja que comparteix la majoria de components, com el sòl, els cultius, les malalties, els animals, etc.

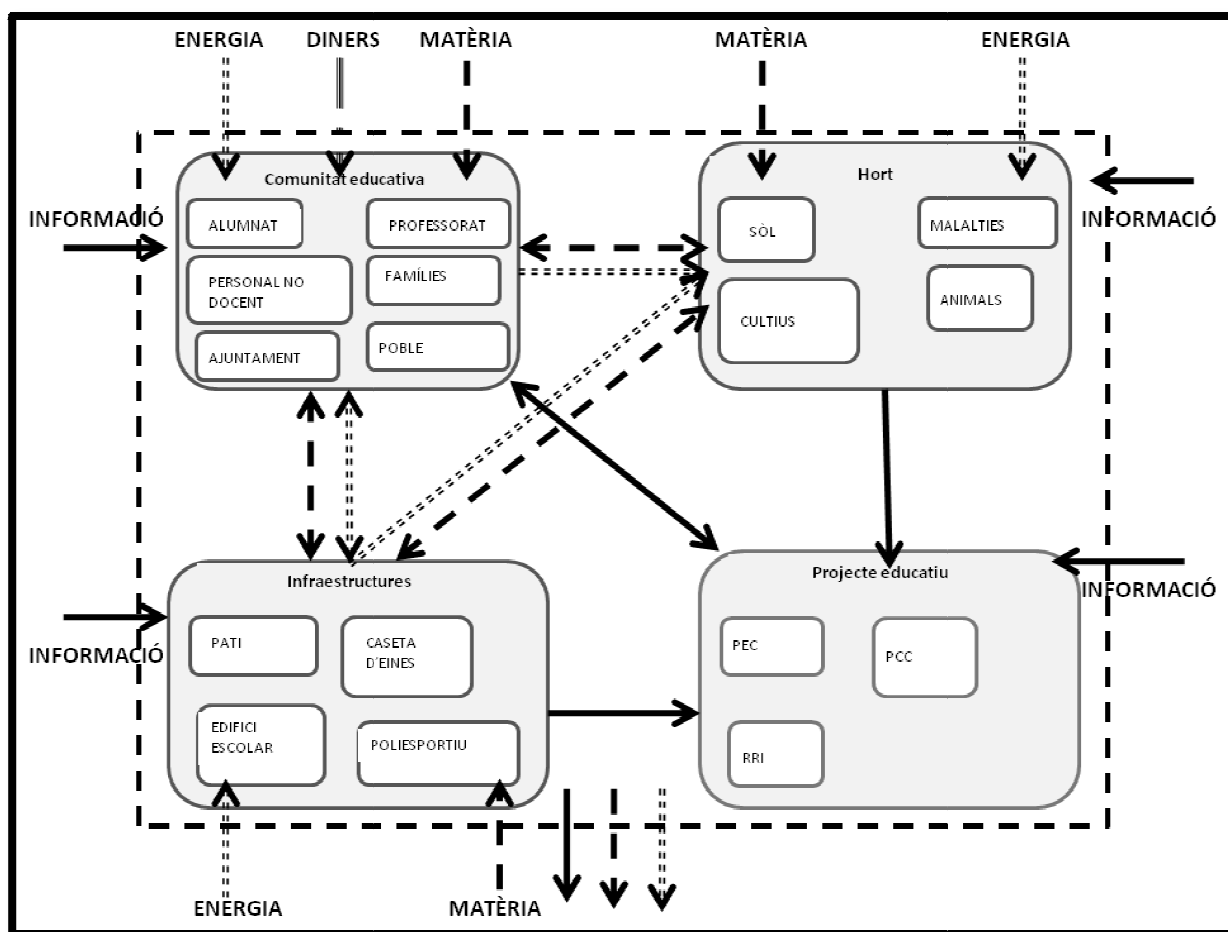
Altres components. Algunes escoles a més a més d'aquests components en tenen d'altres, que també formen part de l'hort escolar, com per exemple el compostador o alguns animals de granja.

El compostador funciona també com un subsistema de l'hort escolar, ja que hi entra matèria orgànica i energia, i en surt, finalment, compost, que ha de servir per abonar l'hort. La matèria orgànica sol provenir de la fracció de les deixalles orgàniques de la cuina de l'escola.

La granja que tenen algunes escoles també és un subsistema de l'hort escolar, ja que també funciona com una unitat, hi entra matèria orgànica i energia, i en surt matèria, en forma d'engreix d'animals, però també de fems, que poden servir per adobar l'hort.

Ambdós subsistemes com que estan dins del context escolar, tenen una funció afegida a la de produir adobs per a l'hort, que és la d'educar.

Il·lustració 5. El model sistèmic d'hort escolar, aproximació des del marc teòric. Elaboració pròpia.



ELS FLUXOS I COM INTERACCIONEN ENTRE ELS COMPONENTS

Materials. Al sistema hort escolar entren i surten constantment materials diversos. Per una banda, hi ha aquells materials que entren i surten per causes socials o tecnològiques, és a dir, tots aquells que entren per satisfer les necessitats dels éssers humans que conviuen dins el sistema, però també per millorar les infraestructures, com per exemple, les eines, el menjar, l'aigua per beure o rentar, etc. Per l'altra, hi ha aquells materials que entren i surten per causes físiques o biològiques, és a dir, tots aquells que entren per satisfer les necessitats de l'agroecosistema, com per exemple l'adob o l'aigua.

Els materials entren en els subsistemes hort, comunitat educativa i infraestructures, entre els quals hi ha un intercanvi de materials; la comunitat educativa recull el que produeix

l'hort, però també fa servir les eines per treballar l'hort, tirar-hi els adobs, etc. Els materials no entren al subsistema projecte educatiu.

Energia. Al sistema hort escolar també entra i surt energia constantment. Per una banda hi ha l'energia que prové de la tècnica o de l'ésser humà, ja sigui a través de l'electricitat o d'eines o de les mateixes mans de l'ésser humà. Aquest tipus d'energia només entra pel subsistema infraestructura i per al subsistema comunitat educativa.

Per l'altra hi ha l'energia solar, que és aquella energia que prové de la llum solar. Aquest tipus d'energia entra al sistema a través de tots els seus components. La sortida d'energia es produeix a través d'energia calorífica que es dissipa pel pas d'un tipus a un altre d'energia.

Entre els diversos subsistemes hi ha traspàs d'energia. D'aquesta manera, les eines del subsistema d'infraestructures faran servir l'energia mecànica per llaurar l'hort, o la comunitat educativa l'energia humana per sembrar. L'hort és un receptor d'energia i no dona energia ni a la comunitat educativa, ni a les infraestructures. Evidentment el projecte educatiu tampoc rep energia ni en gasta.

Diners. Al sistema hort escolar hi entren i en surten diners. Els diners quan surten és per comprar materials, energia i informació. A l'escola, però, no hi ha mai un guany de diners. Els diners entren a través del subsistema comunitat educativa, que els gestionarà per permetre l'entrada d'altres fluxos, com la compra de materials, la compra d'energia elèctrica o els sous dels mestres. Els diners no entren mai a cap dels altres subsistemes.

Informació. Al sistema hort escolar entra i surt informació, que circula constantment entre els seus components. La informació entra pertot arreu, des del subsistema hort fins a les infraestructures, passant per la comunitat educativa. Hi ha una gran quantitat d'informació que circula entre els components del sistema, però sols una petita part esdevindrà "matèria educativa". El responsable d'aquesta transformació és el projecte educatiu, que actua com un gestor d'aquesta informació, transforma part de la informació que envolta i penetra l'escola en matèria curricular que ha de servir per educar l'alumnat.

L'HORT ESCOLAR SOSTENIBLE

ÀREA D'ENSENYAMENT I APRENTATGE

Com ja s'ha vist, treballar l'hort escolar des de l'educació per al desenvolupament sostenible implica necessàriament canviar la manera d'entendre el món i, per tant, també l'escola i l'hort escolar.

Cal incorporar la visió sistèmica. Treballar l'hort escolar implica descriure els components que hi intervenen, però també fer especial èmfasi en les relacions entre aquests components. I sobretot, s'ha de fer referència a l'escala en què treballem; cal relacionar el sistema agrícola escolar amb el de la regió on està ubicada el centre educatiu, però també amb els components que formen l'hort, com el sòl o les males herbes, per poder veure les implicacions locals amb les conseqüències locals. L'hort com a agroecosistema forma part d'un sistema més gran que és l'escola, que a la vegada forma part d'altres sistemes. Hi ha multitud de relacions entre sistemes, però també entre els components dels sistemes; n'hi ha de socials, econòmiques, biològiques, químiques i físiques, però també d'emocionals, de tecnològiques, etc.

En el sistema hort, també cal tenir en compte la incertesa i el temps. L'hort escolar està en constant evolució. Se sap, molt sovint, que s'inicia el procés amb la preparació del sòl o amb la plantació, però no sempre se sap com s'acabarà, perquè hi ha incomptables factors (tant

socials, com econòmics o ambientals), que el poden afectar: des de pluges torrencials o pedregades, fins a un decret de sequera, passant per una plaga...

L'hort escolar sostenible no es pot afrontar únicament des de l'àrea del coneixement del medi, necessita més disciplines, més àrees per donar una explicació més completa als fenòmens que s'hi produeixen. En l'agricultura agroecològica, i també hauria de ser així en l'agricultura en el context escolar, hi ha un diàleg constant entre diverses disciplines. A l'hort hi intervenen també les ciències socials, per definir costums, tradicions, mètodes de cultiu, sectors de producció. En la tecnologia, hi intervenen les eines i la manera de treballar l'hort; en matemàtiques, hi intervenen els càlculs per saber la productivitat, etc. Cal crear espais de diàleg per plantejar als alumnes conflictes actuals, com ara entre els adobs artificials i naturals, entre plantes autòctones i plantes transgèniques, entre pesticides o lluita biològica, etc. S'han de presentar els conflictes, els pros i els contres, des de diversos àmbits de coneixement, i s'han de fer projeccions de què pot passar per tenir present la perspectiva de futur.

L'hort s'ha d'estudiar, però evidentment s'hi ha de treballar. L'alumnat ha d'anar a l'hort escolar, ha d'intervenir-hi en fer la feina de l'hort, però no només això. Cal que l'alumne participi en la presa de decisions. Pot decidir què plantarà, per què escull una llavor o una altra, per exemple, després d'estudiar-ne les diverses opcions a l'escola. Pot decidir què fa del que ha collit, si ho reparteix o ho regala, si es cuina immediatament o en fa conserves.

ÀREA DE GESTIÓ DELS RECURSOS I LA VIDA AL CENTRE

El centre ha de comprendre que l'hort escolar és un instrument que serveix per educar i que ha de ser coherent amb els criteris de gestió ambiental i amb els de participació de la comunitat educativa, perquè sigui sostenible.

A més, la dimensió social del territori on es troba ha d'entrar també a l'escola; ha d'haver-hi alguna relació amb l'activitat agrícola autòctona de la regió on estigui l'escola. D'aquesta manera, s'ha d'intentar conciliar una agricultura alternativa amb una agricultura autòctona i tradicional de la regió, tal com fa l'agroecologia.

Molt lligada amb l'àrea d'acció, l'hort escolar ha de ser un punt de trobada de tota la comunitat educativa. Cal que sigui un lloc on es prenguin decisions conjuntament, es comparteixin experiències i coneixement, no només un lloc on es "treballi la terra", sinó que es decideixi de manera conjunta com, què i per a què es "treballa la terra".

ÀREA DE RELACIÓ AMB LA COMUNITAT LOCAL

Cal obrir l'escola perquè entri el coneixement de l'exterior, perquè d'aquesta manera construïm el sentit de pertànyer a un lloc diferent del món globalitzat i homogeni, a què ens aboca aquesta societat. Pot obrir-se a la gent gran de cada municipi, que ajudi a l'escola a tenir cura de l'hort; pot obrir-se a associacions locals d'agricultors, a associacions ecologistes, a les famílies, etc.

La comunitat local, ja sigui el barri o el municipi, on està immersa l'escola, ha de tenir-se en compte en l'àrea de gestió de l'hort escolar, en el moment d'escollir què es planta, com ho planta, però també què se'n fa un cop ho a recollit. El coneixement propi de cada lloc ha de servir per construir un model diferenciat de cada centre escolar.

La comunitat local, però, també ha de tenir-se en compte en l'àrea d'ensenyament i aprenentatge; formar part d'una xarxa de recuperació de llavors autòctones no té cap sentit si no es relaciona amb el currículum, per exemple.

CAPÍTOL 3

METODOLOGIA

"I deixar de jugar amb els mots i arribar a les mans"

Feliu Ventura. Cançó: *El pes d'un somriure*

INTRODUCCIÓ

En aquest tercer capítol es descriu la metodologia amb la qual s'ha fet la recerca, per tal de buscar respostes a les preguntes plantejades a l'inici del treball. Es divideix en quatre grans parts ben diferenciades, ja que algunes fan referència a aspectes més conceptuals i abstractes que ajuden a entendre la perspectiva utilitzada, i, en canvi, d'altres fan referència a aspectes més concrets, que descriuen el procés que s'ha portat a terme.

En primer lloc, es presenta l'aproximació metodològica, és a dir, el marc metodològic que ha servit per orientar i per prendre les decisions en aquesta anàlisi de dades. Per tant, es descriu en quin tipus de tradició s'emmarca i es justifica a partir d'estudis semblants que han optat per aquest tipus d'anàlisi.

En segon lloc, es presenta l'estratègia d'obtenció de dades. Per una banda, es descriu el procés de construcció de l'estratègia i, per l'altra, es donen arguments per justificar-la i donar-hi suport, però també es busquen les limitacions de l'estratègia definitiva.

En tercer lloc, es mostra el context concret en què s'han obtingut les dades. Per una banda, es presenten els mestres que hi han participat i l'escola en la qual treballen. I per l'altra, es descriu el procés d'obtenció de dades.

Finalment, es presenten els passos que s'han seguit en el procés d'anàlisi de dades, és a dir, com s'ha passat des de les gravacions de les entrevistes, fins a l'obtenció de resultats.

APROXIMACIÓ METODOLÒGICA

Les preguntes de recerca d'aquest treball són, sobretot, preguntes exploratòries sobre el model d'hort escolar que té el professorat, des del punt de vista de l'educació per al desenvolupament sostenible.

D'aquesta manera, com que és un estudi exploratori s'ha cregut que l'eina més útil seria fer una entrevista, per poder indagar a fons en el pensament del professorat, ja que des de bon començament la intenció ha estat que el professor expressi les seves percepcions per detectar quins criteris el guien en l'elecció de les activitats, quines potencialitats hi veu, i, a més a més, a quines parts del sistema hort escolar fa referència. Com s'ha vist en el marc teòric el que pensa el professor és rellevant en el que passarà durant el procés d'ensenyament i aprenentatge. I, per tant, és el professor qui decideix si es fa educació per al desenvolupament sostenible i, si es fa, com es fa.

Per consegüent, aquesta recerca s'emmarca dins d'un estudi qualitatiu, ja que l'objectiu principal és descriure el pensament de cada un dels mestres que participen en aquesta recerca. Fuig dels objectius d'aquest treball fer una generalització dels resultats que s'obtinguin, així com també d'una comparació exhaustiva dels mestres participants.

Cal remarcar que la intenció d'aquest treball no és, valorar els coneixements que tenen els participants sobre horticultura, agroecologia o sobre educació per al desenvolupament sostenible, perquè com ja s'ha comentat en el marc teòric, l'erudició del professorat sobre un tema no serà tan determinant en el moment d'ensenyar, com ho pot ser fer didàctica aquesta erudició.

Per tant, l'entrevista havia de servir, bàsicament, per generar una situació comunicativa, en la qual els mestres entrevistats poguessin expressar els seus pensaments sobre l'hort escolar com a instrument didàctic, perquè d'aquesta manera es pogués analitzar posteriorment els continguts que havien expressat.

Alguns dels autors que s'han consultat per elaborar la construcció del marc teòric que fa referència al pensament del professorat, han utilitzat entrevistes semiestructurades per fer una anàlisi del contingut.

Un exemple és Porlán (*et al.* 1997) que descriu la metodologia emprada en els seus estudis sobre el pensament del professorat, que es basen en una entrevista semiestructurada, que plantegi diversos temes problemàtics per al professorat, per fer posteriorment una anàlisi del contingut a partir de les respostes que han donat. Aquesta anàlisi del contingut s'inicia amb una transcripció de l'entrevista, una proposta d'unitats proposicionals que es discuteixen entre els investigadors, i a les quals se'ls atribuirà una categoria. A continuació es proposen construccions hipotètiques que agrupin aquestes categories per afinitats o proximitat temàtica, i es negocia amb els subjectes d'aquestes entrevistes les construccions hipotètiques, que han sorgit.

L'anàlisi qualitatiu del contingut, per tant, és un mètode molt utilitzat per aprofundir en el pensament del professor, ja que és un marc on hi ha una aproximació empírica i metodològica de l'anàlisi de textos, provinents de la transcripció d'entrevistes per exemple, en el seu mateix context de comunicació, amb un mètode detallat, però sense fer servir dades quantitatives (Mayring 2000).

L'ESTRATÈGIA D'OBTENCIÓ DE DADES UTILITZADA: L'ENTREVISTA

PROCÉS DE CONSTRUCCIÓ

L'objectiu principal de l'entrevista era, sobretot, que els mestres fessin explícit el seu pensament per poder-lo analitzar i poder donar resposta a les preguntes que es plantegen en aquest treball. Concretament es vol aprofundir a:

1. Detectar aquells temes i continguts que els mestres creuen que es poden treballar a través de l'hort escolar.
2. Detectar aquelles finalitats que persegueixen en el moment de treballar amb l'hort escolar.
3. Buscar relacions i punts de contacte, entre els tres àmbits de l'ambientalització de centre, àmbit d'ensenyament i aprenentatge, àmbit de gestió i àmbit de relació amb la comunitat local.
4. Detectar aquells components i aquelles relacions del sistema hort escolar que consideren més importants.

A partir d'aquests quatre objectius més concrets es va començar a construir el guió de l'entrevista.

Des d'un principi, es va pensar que seria apropiada una entrevista semiestructurada, és a dir, amb algunes preguntes plantejades, però amb prou llibertat per poder aprofundir en algunes de les explicacions del professorat quan es cregués oportú.

En primer lloc, es van fer un seguit de preguntes que es creien apropiades per aconseguir els objectius plantejats. A continuació es van pactar les que serien més apropiades amb la tutora del treball. I es va acordar, també, l'ordre, perquè fos al màxim de lògic per evitar que la formulació d'una pregunta no anticipés o condicionés la resposta d'una pregunta posterior.

Es va fer l'entrevista preliminar a un mestre, cosa que va servir per fer la prova pilot i per detectar així que hi mancaven certes preguntes i que algunes estaven mal formulades, fet que provocava que no s'acabessin de trobar les respostes que es pretenien. També es va donar l'entrevista a la professora de metodologia del mòdul V del màster, durant el procés d'avaluació formativa, que va fer notar algunes mancances i defectes, que havien coincidit, amb els detectats durant la prova pilot.

Algunes de les mancances, per exemple, eren que la primera pregunta era massa concreta per començar i agafava el mestre en fred, per tant, se'n van plantejar algunes de prèvies més globals per anar preparant el terreny. Tampoc hi havia cap pregunta que fes referència a la gestió de l'hort, fet que, lògicament, dificultava l'aparició de reflexions a l'entorn de la gestió.

El problema principal, però, va ser que tal com estava formulada la pregunta número tres en el moment d'escollir les quatre experiències, no es forçava a l'elecció, per tant, el professor podia respondre que li agradaven totes. Així, es va redactar de nou la pregunta i es va posar en un context realista, on ells feien el seu rol de mestres, i l'entrevistador el seu rol d'educador ambiental, que els proposava vuit activitats per fer a l'escola, però que només teníem temps de fer-ne quatre.

Quadre explicatiu 1. La versió preliminar de l'entrevista

1. Explica alguna experiència que hagi fet a l'escola en relació amb l'hort. Justifica per què l'has fet.

Es va decidir començar per un aspecte concret, com relatar una experiència educativa que haguessin fet a l'hort, i continuar per un aspecte més obert com anomenar temes que creguessin bons per treballar a través de l'hort escolar.

2. Quins temes creus que es poden treballar amb els alumnes amb l'hort escolar?

Amb aquestes dues preguntes es pretenia buscar la potencialitat de temes i de continguts que veien en l'hort escolar.

3. Si haguessis d'escollir quatre d'aquestes experiències per fer a classe, quines escolliries? Justifica el perquè i des de quines assignatures ho treballaries.

A continuació, els mestres havien d'escollir quatre experiències de vuit possibles. Les experiències es presentaven en targetes i estaven resumides en una sola frase. Totes les experiències que es presentaven eren experiències reals que havien realitzat diferents escoles de Catalunya en relació amb l'hort escolar, en cap cas es considerava que una fos millor que una altra. Amb aquesta pregunta es pretenia buscar aquelles finalitats que els mestres cerquen en l'hort escolar, ja que els mestres han de justificar la seva elecció, o no elecció, seguint criteris propis.

4. L'hort pot ser una bona eina per fer Educació Ambiental o Educació per al Desenvolupament Sostenible. Hi estàs d'acord? Argumenta-ho.

Finalment, es preguntava per què creien que era una bona eina per fer educació per al desenvolupament sostenible. Amb aquesta pregunta es pretenia detectar la relació que hi veien amb l'educació ambiental i l'educació per al desenvolupament sostenible.

DESCRIPCIÓ DE L'ESTRATÈGIA UTILITZADA

El guió resultant de l'entrevista, va ser el següent:

1. Si et dic "hort escolar", què és el primer que et ve al cap?

Amb aquesta pregunta es volia iniciar l'entrevista amb una pregunta molt general, que permetés entrar en el tema d'una manera global i que, a la vegada, servís per destensar una mica l'ambient inicial. A més, aquestes primeres paraules, de temàtica tan general, podien servir per orientar, des d'un bon començament, el punt de vista que adoptava cada mestre davant l'entrevista.

2. Explica alguna experiència que hagi fet a l'escola en relació amb l'hort. Justifica per què l'has fet. Quines potencialitats hi veus?

Amb l'explicació d'alguna experiència es pretenia que el mestre expliqués breument, què cercava amb aquesta experiència i, per tant, es podia aprofundir en les finalitats que perseguia en el moment d'utilitzar l'hort escolar. Però també havia de servir per detectar quin tipus d'experiències preferia i per què les preferia.

3. Quins temes creus que es poden treballar amb els alumnes amb l'hort escolar?

Demander per als temes havia de servir per detectar aquelles potencialitats que veien a l'hort i veure amb quines àrees curriculars ho relacionaven. Es va preferir preguntar sobre temes i no per assignatures o àrees curriculars, per detectar de manera més concreta aquelles potencialitats curriculars o de gestió o de la comunitat local que eren del seu interès.

A més a més, es va formular aquesta pregunta, abans que la pregunta quatre per evitar que la presentació de diverses experiències influïssin en la resposta d'aquesta pregunta tres.

4. Imagina't que vols treballar l'EA o l'EDS amb els teus alumnes a través de l'hort, em truques i jo t'ofereixo 8 activitats per fer amb l'hort a l'escola, però només tens temps per fer-ne 4.

- a. Quines escolliries? Per què?
- b. Des de quines assignatures ho treballaries?
- c. Quina d'aquestes experiències no faries? Per què?

1a experiència

Amb els alumnes hem fet unes fitxes, perquè hi posin els noms de les plantes que hem plantat, per etiquetar d'aquesta manera l'hort.

2a experiència

Amb els alumnes hem plantat una llavor a classe, hem mirat com naixia l'embrió, l'hem trasplantat i n'hem estudiat el creixement fins que ha aparegut el fruit.

3a experiència

Hem visitat els horts que hi ha al poble i hem fet unes entrevistes als avis que els cuiden.

4a experiència

Hem investigat la història d'una verdura típica de la comarca, quan se'n comencen a tenir referències, com ha arribat als nostres dies, etc.

5a experiència

Hem anat al mercat del poble i hem comparat les verdures que hi havia amb les verdures de l'hort de l'escola, tant el preu com l'aspecte.

6a experiència

Amb el què hem collit a l'hort, hem après a conservar alguns aliments de manera tradicional.

7a experiència

Hem investigat els recorreguts derivats del comerç d'una verdura d'un hort del poble i d'una verdura d'una botiga, fins que arriba a casa.

8a experiència

Hem analitzat els canvis que es produeixen a les plantes, quan s'hi afegeix més o menys aigua o més o menys compost.

La tria d'experiències i la seva justificació havien de servir per detectar aquelles finalitats que persegueix el professor amb l'hort escolar. És per aquest motiu que les vuit experiències que es van presentar es consideraven igual de vàlides per treballar l'educació per al desenvolupament sostenible. D'aquesta manera no hi havia experiències ni millor ni pitjors,

sinó que era la manera de fer-les i en el que perseguien en fer-les, és a dir, en els detalls de l'explicació i en la justificació, on s'havien de detectar aquelles finalitats i potencialitats.

5. L'hort pot ser una bona eina per fer educació ambiental o educació per al desenvolupament sostenible. Hi estàs d'acord? Argumenta-ho.

En aquesta pregunta, es pretenia que argumentessin, quina relació hi veien amb l'educació per al desenvolupament sostenible. Per poder comparar si la visió transmesa sobre l'hort escolar es corresponia amb la idea que tenien de l'educació per al desenvolupament sostenible.

6. Quines diferències hi veus entre l'hort escolar i l'hort típic de cases de pagès? I quines semblances? Quins components creus que hi intervenen? Quins actors creus que hi participen?

L'última pregunta havia de servir per detectar aspectes més relacionats amb l'àrea de gestió i de relació amb la comunitat local, quins agents creien que hi intervenien i si veien diferències estructurals amb l'hort amb finalitats alimentàries.

Cal recordar que com que es tracta d'una entrevista semiestructurada, aquestes preguntes eren només el guió principal per fer l'entrevista, però que en el moment de fer-la es van fer algunes preguntes més, i no sempre les mateixes, i no es van formular exactament de la mateixa manera que estan escrites.

LIMITACIONS

L'entrevista pretenia bàsicament buscar aquells elements més importants en l'àmbit d'ensenyament i aprenentatge, passant força de puntetes per sobre els àmbits de gestió i de relació amb la comunitat local. Per tant, era previsible que s'obtingués més informació, i molt més variada, sobre l'àmbit d'ensenyament i aprenentatge, que dels altres dos.

En aquesta entrevista tampoc no es preguntava directament sobre aquells continguts que posen en relació els tres àmbits de l'ambientalització, ni tampoc sobre l'estructura i la relació entre els components de l'hort com a sistema, que són dels objectius d'aquesta entrevista. El motiu d'això és que es pretenia buscar la resposta de manera indirecta, a partir de les respostes obtingudes a les altres preguntes.

CONTEXT PER A L'OBTENCIÓ DE DADES

SELECCIÓ DELS PARTICIPANTS

Les dades es van recollir durant el mes de març del 2009. Es va visitar cada un dels mestres a la seva escola, on es va fer l'entrevista i es van gravar en un reproductor i gravador mp3. La selecció, però, es va fer prèviament, tenint en compte les característiques de cada un. Alguns se'ls va avisar prèviament per telèfon, per concretar dia i hora de trobada, en d'altres casos, es va aprofitar les reunions de treball que ja hi havia previstes, per fer l'entrevista.

Es van escollir quatre mestres d'educació primària, sense comptar el que va rebre l'entrevista preliminar que va servir de prova per modificar-la. Els quatre participants tenen en comú que són d'escoles petites, públiques i de primària de l'interior de Catalunya amb un hort a l'escola. A més a més, tots quatre són els responsables de dinamitzar l'hort i de l'educació ambiental a l'escola. Alguns participen en programes d'ambientalització de centre i han rebut un curs de formació sobre com afrontar els reptes de la sostenibilitat a l'escola. Es va creure que aquests quatre participants eren els més adequats, simplement, perquè són els que tenen més experiència en la gestió i a ensenyar l'hort escolar dins del claustre de mestres i que són, per tant, els que més reflexions podran fer sobre el tema.

Dues consideracions quant a la selecció dels participants, ja que *a priori* pot semblar que pugui condicionar els resultats.

La primera és que les escoles on treballen els participants són pròpies d'escoles rurals i que, pot semblar que hagin de tenir un coneixement sobre horticultura superior als mestres d'escoles de zones més urbanes. Cal remarcar que dels quatre mestres només dos semblen tenir un coneixement força extens sobre el tema de l'horticultura. Malgrat aquest fet, l'entrevista no busca ni coneixements d'horticultura, ni coneixements ambientals, ni d'educació per al desenvolupament sostenible, simplement busca què en pensa el professorat d'aquesta eina educativa (finalitats, potencialitats, etc). Per tant, es considera que aquests pensaments haurien de ser semblants als del professorat d'escoles de ciutats. En qualsevol cas, podria servir com a hipòtesi en un futur estudi, per saber si el lloc on està ubicat l'escola o el lloc on viu el professorat, afecta el model d'hort escolar.

La segona és que cal tenir en compte que, malgrat ser els responsables de l'hort a l'escola i haver rebut formació en ambientalització de centres no significa, en cap cas, que es tracti de professorat expert en la matèria, sinó que normalment es tracta de mestres amb, simplement, ganes de fer un hort escolar o de fer més sostenible a l'escola.

DESCRIPCIÓ DELS PARTICIPANTS

La mestra S

La mestra S és la més diferent de tots els escollits, però té certes característiques que fan interessant la seva entrevista, ja que representa la visió del professorat que s'inicia amb l'hort escolar.

L'escola de S és una escola rural que és nova d'aquest curs, en un petit poble del sud de la comarca d'Osona, que feia molts i molts anys que no havia tingut escola. L'escola només té alumnes d'educació infantil i alumnes de primer de primària, setze alumnes en total. L'equip de professors està format per tres mestres. Ella viu al poble on hi ha l'escola. Abans treballava a una escola d'una població veïna, que era molt més gran, però li van proposar dirigir una nova escola al seu poble i va decidir intentar-ho.

En el moment que se li va fer l'entrevista, encara no tenia hort a l'escola, però estàvem preparant les activitats que s'havien de fer amb els alumnes per al mes d'abril quan tinguessin a punt l'hort escolar. L'hort es va muntar a través d'un curs obert a diversa gent d'Osona, seguint el mètode Gaspar-Caballero. Per a ella, l'hort és un component que ha de donar identitat a l'escola.

El mestre F

L'escola de F és una escola rural, que forma una ZER, una Zona Escolar Rural, amb altres escoles de la comarca d'Osona. És una escola petita, té una cinquantena d'alumnes i quatre professors tutors i diversos especialistes itinerants. L'escola es troba en un barri, apartat uns deu quilòmetres del nucli del poble, per tant, l'escola és un punt de trobada per a les famílies.

Des de fa uns quants anys l'escola té un hort en un racó del pati. El curs 2007/08 l'escola va rebre un curs per fer un hort amb el mètode Gaspar-Caballero. Aquest any, però, per problemes amb les obres

que fan a l'escola no tenen cura de l'hort de l'escola. Des de l'any 2008 aquesta escola és Escola Verda amb distintiu i aquest any, F rep la formació sobre ambientalització de centres.

F és un mestre amb experiència i fa força temps que és tutor de cicle superior i dinamitza l'educació ambiental a l'escola. Viu en un poble molt proper a l'escola.

La mestra D

L'escola de D és d'un poble del Vallès Oriental, que toca amb la comarca d'Osona. L'escola té uns cent cinquanta alumnes. És una escola d'una sola línia, des d'educació infantil fins a sisè de primària.

Des de fa força anys, l'escola té un hort en un racó del pati. Fa tres anys van aplicar el mètode Gaspar-Caballero, que encara està funcionant. Tenen les activitats de l'hort escolar integrades dins del currículum de primària, vinculades a tallers que duren una tarda a la setmana. Cada part de l'hort està adoptada per un cicle diferent. Són Escola Verda amb distintiu des de fa força anys.

D és una mestra amb experiència, és la cap d'estudis de l'escola i tutora de cinquè de primària i porta temps que treballa amb els seus alumnes l'hort escolar. Viu al mateix poble, on hi ha l'escola. Coneix perfectament el treball a l'hort, perquè ella en té un a casa des de fa uns quants anys.

El mestre R

L'escola de R és una escola rural, que forma una ZER amb altres escoles de la comarca d'Osona (com l'escola del mestre F). És una escola molt petita, té una trentena d'alumnes i es troba en un barri apartat uns cinc quilòmetres del centre del poble. És un barri dormitori, on l'escola és una de les poques institucions que dona certa unitat a la comunitat local. L'escola està formada per tres mestres tutors i diversos especialistes, que s'alternen en les escoles de la ZER. Durant el curs 2008/09, s'ha fet un treball conjuntament amb el professorat per dinamitzar l'hort escolar, concentrat, sobretot, durant la "Setmana de l'hort escolar".

Des de fa uns tres anys, l'escola té un hort al pati. Es van iniciar amb el mètode Gaspar-Caballero, però van abandonar-lo quan un avi del poble va decidir ajudar-los a tenir-ne cura. L'escola és Escola Verda amb distintiu des de l'any 2008 i aquest any, R rep la formació sobre ambientalització de centres.

R és un mestre jove, que viu en un poble molt proper a l'escola. Durant aquest curs, és el mestre de cicle superior. És una persona molt activa que està participa en diverses associacions i sobretot, a recuperar tradicions de la comarca d'Osona, des de cançons populars fins a maneres de treballar tradicionals del camp.

EL PAPER DE L'ENTREVISTADOR

És difícil entrevistar uns mestres amb qui s'ha treballat tot el curs, interpretant un paper que no sigui el que he fet durant tot el curs escolar, ja que tots els professors em coneixien i, amb gairebé tots, havíem fet algun projecte comú al llarg del curs. Per tant, el meu paper, el de l'entrevistador, va ser com el que s'havia fet durant tot l'any, el d'un educador ambiental que els ve a donar un cop de mà a l'escola.

A més a més, se'ls va explicar perquè era l'entrevista i, també, que, amb les experiències sobre l'hort escolar de cada escola, es faria el primer trimestre del curs següent, un dossier per tal d'intercanviar experiències entre el professorat de la Mancomunitat. Per tant, aquesta entrevista també serviria per començar a sondejar el terreny.

EL PROCÉS D'ANÀLISI: COM ES PASSA DE LA GRAVACIÓ ALS RESULTATS, EN DEU PARADES

El procés que s'ha seguit per analitzar les dades segueix les línies mestres de l'anàlisi del contingut, tal com la descriu Porlán (*et al.* 1997), encara que una part important com la de contrastar els resultats amb els mestres entrevistats no s'ha pogut fer per falta de temps.

Cal destacar que s'han fet dues anàlisis diferents de manera paral·lela. El motiu ha sigut que no es podien abordar totes les preguntes de recerca a la vegada i s'ha hagut de fer en dos processos separats.

Per una banda, la primera anàlisi és **l'anàlisi de finalitats i potencialitats**, que ha de servir per determinar aquells temes que el professorat creu potencialment interessants per treballar a través de l'hort, però també per determinar les finalitats que busquen en el moment de treballar a l'hort. Aquesta anàlisi correspon a les **preguntes i objectius de recerca 2.1 i 2.2**.

Per l'altra, la segona anàlisi és **l'anàlisi del model sistèmic**, que ha de servir per determinar quin model sistèmic d'hort escolar tenen. Aquesta anàlisi correspon a les **preguntes i objectius de recerca 2.3**.

Les entrevistes a cada professor es van analitzar, evidentment, separatament, tant en la primera, com en la segona anàlisi. Les dues anàlisis comparteixen els dos primers passos, la transcripció i la fragmentació amb unitats de significat, que han servit de base per poder començar.

En la primera anàlisi, **l'anàlisi de finalitats i potencialitats**, es va iniciar per les dues entrevistes que, *a priori*, semblaven més complexes i amb més tipus de dades diferents, per poder construir des del principi un sistema de codis que fos suficientment robust per no haver de tornar-lo a canviar, quan s'hi afegissin entrevistes noves. Posteriorment, es van anar afegint, una a una, la resta d'entrevistes, que van servir per depurar la codificació i, també, els resultats posteriors.

La segona anàlisi, **l'anàlisi del model sistèmic**, es va iniciar una vegada mig acabada la primera. Comparteixen transcripció i unitats de significat, però no comparteixen codis. Per tant, es van haver d'establir nous codis, que descrivissin la naturalesa sistèmica de l'hort escolar.

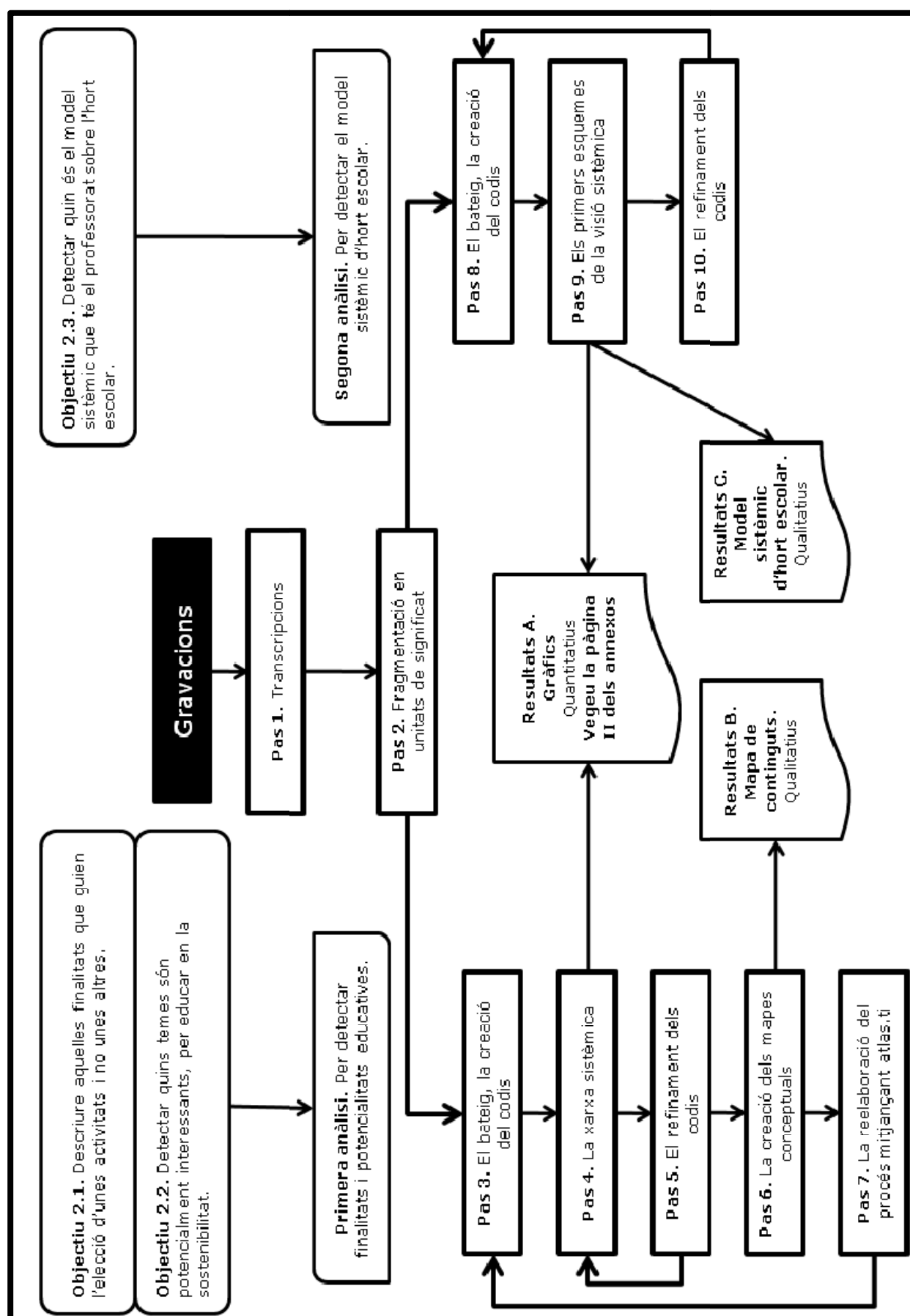
Sobre la forma com es va fer l'anàlisi, en un començament, es va fer "a mà", o més ben dit, a ordinador, però fent servir les possibilitats que donen els programes de processadors de textos i de dades, com el Word i l'Excel. A mig procés, es va incorporar la utilització del programa Atlas.ti, que serveix per analitzar dades qualitatives.

1. LA TRANSCRIPCIÓ DE LES DADES

Primera i segona anàlisis. Per començar es van transcriure les gravacions. Com que, bàsicament, interessaven els continguts del discurs del professorat, les transcripcions es van fer en un format força auster, on només consten les inicials dels entrevistats i l'entrevistador i breus anotacions entre parèntesis, quan hi havia una acció interessant, com riure o expressar un to distès, o quan assenyalava algun objecte concret, com per exemple les targetes que formaven part de l'entrevista.¹

¹ Per a més informació, vegeu l'apartat dels annexos **La transcripció de les entrevistes**, pàgina XIII.

Esquema 2. Els deu passos metodològics per obtenir els resultats.



Quadre explicatiu 2. Exemple d'un fragment de l'entrevista a la professora D (**extret de la intervenció D9 i D10**)

A: *Llavors, alguna experiència que et sentis molt orgullosa de l'hort... Que hagi fet a l'hort...*

D: *Alguna experiència que molt... És que només veure... l'entusiasme que hi posen les criatures... L'orgull que tenen... de veure el què en treuen, la satisfacció i el gust per al que mengen. De coses que per ells, fins aquell moment, segurament no s'ho haguessin ni plantejat, per mi ja és una satisfacció, no? I al que de cara a un futur siguin capaços de que a casa seva, ni que sigui amb una torratxa o amb una jardinera poder-hi plantar una tomaquera (riu), que sigui la seva... Doncs, jo penso que ja haurem donat les coses per aconseguides.*

2. LA "FRAGMENTACIÓ" AMB UNITATS DE SIGNIFICAT

Primera i segona anàlisis. Una vegada transcrites les entrevistes es va buscar un format que fos còmode per manipular els textos, és a dir, que es poguessin fragmentar els textos de l'entrevista en unitats de significat i que a la vegada permetés fer la codificació al costat. El resultat va ser una taula que es va batejar amb el nom de "taula mare".

Un cop es va tenir clar el format, es va "fragmentar" el text amb unitats de significat. D'aquesta manera, cada unitat de significat és una unitat temàtica, és a dir, cada vegada que el professor entrevistat canvia de tema, passa a una nova unitat de significat.

Per tant, hi ha unitats de significat més llargues que d'altres. Algunes són unes quantes paraules, mentre que d'altres són paràgrafs sencers, segons la profunditat amb què el professor va tractar el tema.

Quadre explicatiu 3. Exemple de la taula mare, amb el mateix fragment que el quadre anterior

UNITAT DE SIGNIFICAT	NÚM	FAM	SUBFAM	CODI
D: <i>Alguna experiència que em senti molt... És que només veure... l'entusiasme que hi posen les criatures... L'orgull que tenen... de veure el que en treuen,</i>	D 4			
D(...): <i>la satisfacció i el gust per al que mengen. De coses que per ells, fins aquell moment, segurament no s'ho haguessin ni plantejat, per mi ja és una satisfacció, no?</i>	D 5			
D(...): <i>I al que de cara a un futur siguin capaços de que a casa seva, ni que sigui amb una torratxa o amb una jardinera poder-hi plantar una tomaquera (riu), que sigui la seva... Doncs, jo penso que ja haurem donat les coses per aconseguides.</i>	D 6			

PRIMERA ANÀLISI: DE FINALITATS I POTENCIALITATS

3. EL "BATEIG" DE LES UNITATS: LA CREACIÓ DELS CODIS

Una vegada dividit el text en unitats de significat, es va prosseguir a atribuir a cada una, un o dos codis que la representessin.

La codificació va sorgir de l'anar i el venir constant, des del marc teòric fins a les dades i des de les dades fins al marc teòric. Així, en un primer moment, es va codificar des del marc

teòric fins a les dades, i es va atribuir a cada unitat un codi, segons si pertanyia a l'àrea d'ensenyament i aprenentatge, a l'àrea de gestió o a l'àrea de relació amb la comunitat local, les tres àrees que es descriuen en l'ambientalització de centres. De seguida, però, es va comprovar que calia precisar més els codis, perquè fossin més concrets i operatius i es va recodificar, en segona instància, des de les dades per atribuir un significat a cada codi.

Finalment, es van organitzar els codis en famílies, subfamílies i codis i es va formar una xarxa sistèmica de codis.

Quadre explicatiu 4. Exemple de la codificació, a partir del mateix fragment d'entrevista

UNITAT DE SIGNIFICAT	NÚM	FAM	SUBFAM	CODI
D: <i>Alguna experiència que em senti molt... És que només veure... l'entusiasme que hi posen les criatures... L'orgull que tenen... de veure el que en treuen,</i>	D 4	E/A	FINALITATS	VALORS
D(...): <i>la satisfacció i el gust per al que mengen. De coses que per ells, fins aquell moment, segurament no s'ho haguessin ni plantejat, per mi ja és una satisfacció, no?</i>	D 5	E/A	FINALITATS	ALIMENTA RIES
D(...): <i>I al que de cara a un futur siguin capaços de que a casa seva, ni que sigui amb una torratxa o amb una jardinera poder-hi plantar una tomaquera (riu), que sigui la seva... Doncs, jo penso que ja haurem donat les coses per aconseguides.</i>	D 6	E/A	FINALITATS	ALTRES

El sistema de codis final va ser el següent:

FAMÍLIA ÀREA D'ENSENYAMENT I APRENTATGE		
Subfamília Continguts		
	Continguts matemàtiques	Correspon a temes de l'àrea de matemàtiques
	Continguts ciències experimentals	Correspon a temes de l'àrea de ciències experimentals
	Continguts ciències socials	Correspon a temes de l'àrea de les ciències socials
	Continguts llengua	Correspon a temes de l'àrea de llengua
	Continguts música	Correspon a temes de l'àrea de música
	Continguts economia	Correspon a temes relacionats amb l'economia
	Continguts gestió	Correspon a coneixements de la manipulació de l'hort i al seu manteniment
	Continguts locals	Correspon a coneixements de la comunitat local, de la qual forma part l'escola
	Continguts temporals	Correspon a coneixements relacionats a prendre consciència del pas del temps
	Continguts incertesa	Correspon a coneixements relacionats a prendre consciència de la incertesa en l'evolució de l'hort escolar
Subfamília Finalitats		
	Finalitats valors	Persegueixen una educació en algun valor
	Finalitats procedimentals	Persegueixen una educació per aprendre a fer alguna cosa
	Finalitats curriculars	Persegueixen una educació per aprendre una àrea del currículum
	Finalitats socials	Persegueixen una educació per aprendre aspectes de rellevància social o local
	Finalitats experimentals	Persegueixen una educació per aprendre aspectes relacionats amb l'experimentació
	Finalitats alimentàries	Persegueixen una educació per aprendre aspectes relacionats amb l'alimentació, la salut i el gust
	Finalitats globalitzadores	Persegueixen una educació que doni una visió holística de l'hort escolar
	Altres finalitats	Persegueixen altres finalitats
Subfamília programació		

	Programació curricular	Correspon a la programació dels continguts
	Programació temporal	Correspon a la programació dels continguts al llarg del curs escolar

FAMÍLIA ÀREA DE GESTIÓ		
Subfamília treball a l'hort		
	Mètode	Referència al mètode de plantació o sistema agroecològic
	Organització de la feina	Referència a com s'organitzen la feina amb els alumnes o entre els mestres
	Treball a l'hort	Referència a les feines concretes que cal fer per tenir cura de l'hort
Subfamília recursos		
	Aigua	Referència a la gestió de l'aigua en l'hort
Subfamília vida al centre		
	Agents	Referència als agents que participen en l'hort
	Participació	Referència a com es participa

FAMÍLIA ÀREA DE RELACIÓ AMB LA COMUNITAT LOCAL		
Subfamília Vinculada a la gestió del centre		
	Poble	Referència a la relació entre el municipi, com a comunitat de la qual forma part el centre, i l'escola
	Ajuntament	Referència a la relació entre l'ajuntament (com a institució a través de persones com alcaldes, tècnics, etc.) i l'escola
	Avis	Referència a la gent gran de la comunitat local

4. PRIMERS RESULTATS: RESULTATS QUANTITATIUS

La xarxa sistèmica va servir, a part d'organitzar els codis, per obtenir uns primers resultats quantitatius. Els resultats eren poc depurats i amb poc valor per respondre a les preguntes de recerca, ja que simplement era una quantificació de quantes unitats de significat tenia cada codi, quantes unitats tenia cada subfamília i quantes unitats tenia cada família. De la quantificació se'n van obtenir alguns gràfics de barres i de sectors, que van servir per facilitar el procés d'interpretació.

Encara que es tracta d'un procediment molt groller, va servir per veure en quines famílies i subfamílies es concentraven la majoria de cites i que, per tant, hi calia aprofundir, però també, per detectar aquells codis que tenien excés de cites i que calia fragmentar, o al contrari, que no en tenien i que calia eliminar.²

5. EL "REFINAMENT" DELS CODIS

En aquest punt, es van refinar els codis, per tal de fer-los més descriptius i que s'ajustessin millor a les dades. D'aquesta manera, es va decidir transformar un codi, com ara el de finalitats en una subfamília, i crear nous codis per a cada tipus de finalitats. Una vegada refinats els codis, es va tornar a modificar la xarxa sistèmica i els resultats quantitatius que s'havien obtingut.

6. ELS PRIMERS MAPES CONCEPTUALS

Una vegada obtinguts uns codis ja força depurats, es va buscar una forma de representació que s'adaptés a l'estructura de codis que hi havia, però també que servís com a resultat i que servís per donar resposta a **les preguntes de recerca 2.1. i 2.2.** A més es volia que fos molt visual, però que a la vegada mantingués la complexitat original, per poder ser analitzat amb més profunditat.

² Vegeu el primer apartat **Resultats A: quantitatius**, a la pàgina II dels annexos.

Es va valorar l'opció que proposa Porlán (*et al.* 1997) de fer un mapa conceptual. Malgrat tot, un mapa conceptual clàssic mantenia la complexitat de les dades, però li mancava la força visual necessària, perquè fos senzill d'analitzar. Finalment, després de diverses proves, es va retornar per enèsima vegada al marc teòric, per dividir l'espai de representació en tres zones, que representarien les tres àrees de l'ambientalització de centre, que també eren les de les tres famílies de codis: àrea d'ensenyament i aprenentatge, àrea de gestió i àrea de relació de la comunitat local

Els resultats obtinguts per aquest mètode són els resultats que comencen amb el prefix B i que s'han batejat amb el nom de **mapes de continguts**.

Quadre explicatiu 5. D'on sorgeixen i com s'interpreten els mapes de continguts

El mapa està dividit en **tres zones** ben diferenciades, segons els tres àmbits de l'ambientalització de centre. A cada zona s'hi distribueixen les subfamílies de codis, envoltades dels respectius codis que han sorgit durant l'entrevista.

Les **fletxes** uneixen els codis i les subfamílies que tenen relació segons el contingut de l'entrevista. Algunes fletxes tenen a sobre un **símbol de prohibit** que, en aquest cas, significa que el mestre entrevistat ha tallat explícitament una possible relació entre dos temes que estaven relacionats.

Les subfamílies i els codis tenen **forma quadrada**, excepte aquells codis que fan referència als continguts, que tenen forma rodona. Els **rombes** mostren temes concrets que sorgeixen de cada codi. D'aquesta manera, hi ha rombes grisos, que només estan relacionats amb un sol àmbit de l'ambientalització. Hi ha rombes taronges, que posen en relació dos àmbits de l'ambientalització i hi ha rombes vermells, que en posen tres en relació.

Aquesta organització dels codis permet dues coses. Per una banda, permet detectar de manera molt visual quin tipus de potencialitats evidencia el professor quan parla de l'hort escolar. Així, si busca sobretot temes de gestió i ensenyament, els temes descansaran sobre l'eix que els posa en contacte, si al contrari busca temes que posin en relació la comunitat local i l'ensenyament, els codis descansaran sobre l'eix vertical. Si un professor té una visió poc integrada del treball a l'hort i considera la gestió, l'ensenyament i la comunitat local com a compartiments estancs, no hi haurà connexió entre els àmbits. Per una altra banda, el sistema de colors dels temes permet detectar ràpidament aquells temes que són potencialment interessants perquè donen una visió més globalitzada sobre l'hort escolar.

7. LA "REELABORACIÓ" DEL PROCÉS, MITJANÇANT ATLAS.TI

Tot aquest procés descrit fins ara, des del primer pas fins al sisè, s'havia fet "a mà" o, més ben dit, amb ordinador aprofitant les eines disponibles en el Microsoft Office (Word, Excel i, per als mapes de continguts, Power Point). Però quan s'havia de reiniciar tot el procés, en la tercera entrevista, es va decidir canviar d'estratègia i aprofitar el software de l'Atlas.ti versió 5.0. D'aquesta manera, es van reintroduir les dades i els sistemes de codis al programa i es va reelaborar el procés que s'havia fet amb les dues primeres entrevistes.

Aquest programa va ser una eina molt útil, ja que permet fer unes representacions gràfiques molt semblants als **mapes de continguts** de manera més senzilla, més àgil i més còmoda, que no pas amb els altres mètodes que s'havien utilitzat fins en aquell moment.

A més a més, l'avantatge que té és que permet establir diferents tipus de relacions entre els codis i les unitats de significat, a partir del significat que s'hi atribueixen. En aquest cas es van fer servir sobretot les relacions de "formar part" i la de "contradicció". Aquesta última relació es va traduir en els mapes de continguts amb el símbol de prohibit. També es van fer servir aquelles relacions que apareixien directament, pel simple fet d'atribuir dos codis a la mateixa unitat de significat.

Utilitzar aquest programa va servir, per una banda, per comprovar que els dos primers mapes, que s'havien realitzat a mà, fossin similars als fets amb aquest mètode. D'altra banda, també per fer de manera més ràpida i eficaç els dos mapes que quedaven.

A partir d'aquest punt, el procés és reiteratiu per cada entrevista nova incorporada: fragmentació, establiment dels codis, primers resultats, reestabliment de codis i finalment mapes conceptuals. Cada vegada que es van introduir noves entrevistes, sobretot en la quarta, el sistema de codis ja era prou robust i gairebé no s'hi havia fet canvis. Amb tot, cal destacar que aquest procés de fer i desfer va provocar que fins que no es van tenir totes les entrevistes analitzades, tots els sistemes de codis eren totalment provisionals i, per tant, també les xarxes sistèmiques i els gràfics que se'n derivaven, però també els **mapes de continguts**.

SEGONA ANÀLISI: DEL MODEL SISTÈMIC

8. LA SEGONA ANÀLISI: LA CREACIÓ DE NOUS CODIS

Una vegada mig enllestida la primera anàlisi, es va començar a buscar la resposta a la tercera pregunta de recerca, és a dir, quina visió sistèmica de l'hort es podia obtenir a partir de les entrevistes.

Així, es van aprofitar les unitats de significats que s'havien fet servir fins aleshores, pensant en un possible creuament de les dades, però es van tornar a codificar de nou amb un sistema de codis diferent, que torna a sorgir, altra vegada, del marc teòric, concretament en l'apartat en què es fa una proposta del model sistèmic d'hort escolar³.

El sistema de codis final és el següent:

Subsistema hort	Fa referència a l'hort escolar a escala agroecosistema
Component cultius	Fa referència a la part de l'hort que són cultius
Component males herbes	Fa referència a la part de l'hort que són males herbes
Component animals	Fa referència a la part de l'hort que són animals
Component sòl	Fa referència a la part de l'hort que és sòl o adobs

Subsistema comunitat educativa	Fa referència a tot el sistema social de l'escola, sense distingir entre els seus components
Component alumnes	Fa referència concretament a l'alumnat
Component famílies	Fa referència concretament a les famílies
Component mestres	Fa referència concretament al professorat
Component ajuntament	Fa referència concretament a l'ajuntament o als alcaldes o als tècnics de medi ambient
Component avis	Fa referència concretament a la gent gran de la comunitat local
Component poble	Fa referència al municipi, com a comunitat on està immersa l'escola

Altres subsistemes	
Subsistema infraestructures	Fa referència al subsistema infraestructures, és a dir, edifici escolar, eines, reg, etc.
Subsistema PEC	Fa referència al subsistema projecte educatiu, és a dir, que tingui relació amb el PEC de l'escola, o amb el PCC, o amb el RRI.

Fluxos	
Fluxos d'energia	Fa referència al pas d'energia, des d'un sistema fins a un altre.
Fluxos d'aigua	Fa referència al pas de matèria (nutrients, aigua, etc.), des d'un sistema fins a un altre.
Fluxos de diners	Fa referència al pas de diners, des d'un sistema fins a un altre.
Fluxos d'informació	Fa referència al pas d'informació, des d'un sistema fins a un altre.

³ Vegeu **II-il·lustració 5. El model sistèmic d'hort escolar, aproximació des del marc teòric**, a la pàgina 22.

Altres		
	Límits	Fa referència on acaba i on comença el sistema, tant de manera implícita, com de manera explícita.
	Dimensió temporal	Fa referència a l'evolució temporal del sistema hort escolar.

Com es va fer en la primera anàlisi es van obtenir alguns resultats quantitatius, a partir del nombre de significats que tenia atribuït cada codi. Aquests resultats quantitatius no s'han usat per construir els resultats, encara que sí que han servit per donar-hi suport, però van servir, sobretot, per guiar el procés d'anàlisi (vegeu pàgina IV de l'annex, primer apartat: resultats quantitatius).

9. ELS PRIMERS ESQUEMES DEL MODEL SISTÈMIC DE L'HORT ESCOLAR

Un cop decidida una versió preliminar dels codis, es va retornar a les transcripcions i es va atribuir a cada unitat de significat els codis anteriors. A partir d'aquí, es va dibuixar el model d'hort que sorgeix de cada entrevista, per tal de representar la visió sistèmica que té cada professor.

Quadre explicatiu 6. D'on sorgeix i com s'interpreta el model sistèmic d'hort escolar

El model sistèmic de cada professor és fidel al model sistèmic proposat en el quart apartat del marc teòric, i en la **Il·lustració 5. El model sistèmic d'hort escolar, aproximació des del marc teòric**, de la pàgina 22. D'aquesta manera, es representen els diferents subsistemes que s'han citat al llarg de l'entrevista, en forma de quadrat, a dins del qual apareixen, també, tots aquells components als quals s'ha fet referència.

Les fletxes remarquen aquells fluxos que els professors han esmentat durant l'entrevista i s'ha intentat reconstruir com interpreten, com passen des d'un subsistema a un altre.

Els límits de l'hort s'han representat a partir d'enquadrar amb línies discontinúes al subsistema hort, si es té una visió a escala agroecosistema, o tots els subsistemes, si es té una visió a escala escolar.

10. EL REFINAMENT DELS CODIS

Una vegada dibuixat el model sistèmic resultant d'una primera entrevista, es va introduir una segona entrevista a l'anàlisi. A continuació, es van reajustar els codis i, com a conseqüència d'això els models prèviament dibuixats. Es va repetir aquest procés retroalimentatiu, amb les dues entrevistes posteriors.

CAPÍTOL 5

RESULTATS I DISCUSSIÓ

*"Batscafo socialista redactant informe tràgic,
catedràtic Yuri Buscas a institut ocnogràfic,
Batscafo Katuscas fas un atlas visionari"*

Antònia Font. Cançó: *Batscafo Katuscas*

INTRODUCCIÓ

A continuació es presenten els resultats que s'han obtingut després del procés d'anàlisi de dades, fent servir la metodologia que s'ha presentat en el capítol anterior.

S'ha organitzat de manera que cada mestre es presenta com un cas concret i separat dels altres, per reforçar la visió que cada cas és únic i intransferible, la qual cosa fa que, amb una quantitat tan modesta de participants, els resultats siguin només aplicables a la mostra utilitzada i que en cap cas es poden extrapolar al conjunt del professorat.

Per tant, a cada cas hi ha una mateixa estructura que es repeteix i que ressegueix els objectius de recerca. Just a sota el títol, cada professor té una frase que l'acompanya, és una cita de l'entrevista que resumeix força bé el model d'hort que representa.

Es comença amb l'apartat **el model sistèmic d'hort escolar**, es vol donar resposta a la **pregunta 2.3.** del treball de recerca, a través de la segona anàlisi de les dades, en què es descriu el model sistèmic d'hort escolar de cada professor.

S'acaba amb l'apartat **l'ambientalització de l'hort escolar**, en la qual es vol donar resposta **a les preguntes i als objectius de recerca 2.1 i 2.2**, a través de la primera anàlisi de dades. Dins d'aquest segon apartat, es presenten, primer, les finalitats que cerca el professor en el treball amb l'hort escola. A continuació, es mostra el model global que té, des de la perspectiva de l'ambientalització de centre.

Finalment, es presenten aquells temes potencialment bons i potencialment dolents, que es poden extreure a partir de la revisió i l'anàlisi de les dades. Tot aquest apartat ve il·lustrat amb un dels productes que ha donat l'anàlisi, el **mapa de continguts**, en què es veu com es relacionen els diferents continguts tractats durant l'entrevista.⁴

⁴ Tots els resultats obtinguts a partir de la metodologia descrita, (**resultats A quantitats, resultats B mapes de continguts i resultats C model sistèmic d'hort escolar**) es troben també als annexos, amb un format més gran per fer-ne més còmode la lectura. Vegeu de la pàgina II fins a la XII dels annexos.

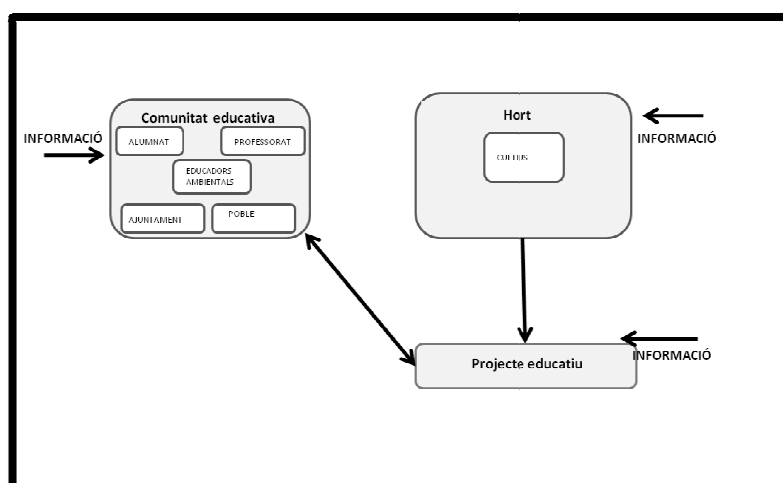
EL CAS DE LA MESTRA S: L'HORT COM A EINA PER CONÈIXER L'ENTORN

"Vam pensar que l'hort seria una idea molt bona per als nens de l'escola. Ja que estem al camp, que som de poble, que veiessin que mitjançant l'hort es pogués entendre molt més tot el que és el coneixement del medi." **Intervenció S3**

EL MODEL SISTÈMIC D'HORT ESCOLAR⁵

Durant l'entrevista, aquesta professora ha esmentat tres dels quatre subsistemes que formen part de l'hort escolar. En primer lloc, el subsistema hort, on només destaca el component cultius. En segon lloc, la comunitat educativa, on ha construït una comunitat educativa força àmplia formada per l'alumnat, el poble, el professorat, l'ajuntament i els educadors ambientals. Finalment, s'esmenta la importància de vinculació amb el currículum i, per tant, amb el subsistema projecte educatiu.

Resultats C 1. Model sistèmic de la mestra S



Malgrat haver parlat de tres dels subsistemes que formen part d'aquest hort escolar, no hi ha cites que descriguin fluxos de matèria (ni d'aigua, ni de nutrients...), ni fluxos d'energia, ni fluxos de diners. El flux d'informació s'hi fa constar perquè, inevitablement, parlant d'ensenyament i aprenentatge, sempre hi ha un flux d'informació entre el sistema a estudiar i el subjecte que estudia. A partir de l'entrevista realitzada, no es poden detectar gaires referències als límits d'aquest hort escolar, per la qual cosa no s'han introduït en l'esquema.

L'AMBIENTALITZACIÓ DE L'HORT ESCOLAR

En el **mapa de continguts de la mestra S⁶**, a la zona que mostra les finalitats, hi ha la finalitat "adequades a l'edat", a partir de la qual s'articulen les altres finalitats. El motiu és que constantment fa referència a l'edat dels alumnes, ja que només té alumnes des de tres fins a set anys d'edat.

*"Hem investigat els recorreguts del comerç ..." (assenyalant l'experiència 7). Aquest tampoc està malament... Però jo trobo que per primer pica massa alt. "... els recorreguts derivats del comerç d'una verdura...". No ho sé, potser és que clar jo estic molt estancada, en què només tenim aquests tres nens de primer. Una cosa seria, per exemple, l'any que ve o l'altre, els nens que aleshores facin primer o que facin P5, ja hauran vist aquest procés, i aleshores s'aniran incorporant ..." **Intervenció S32***

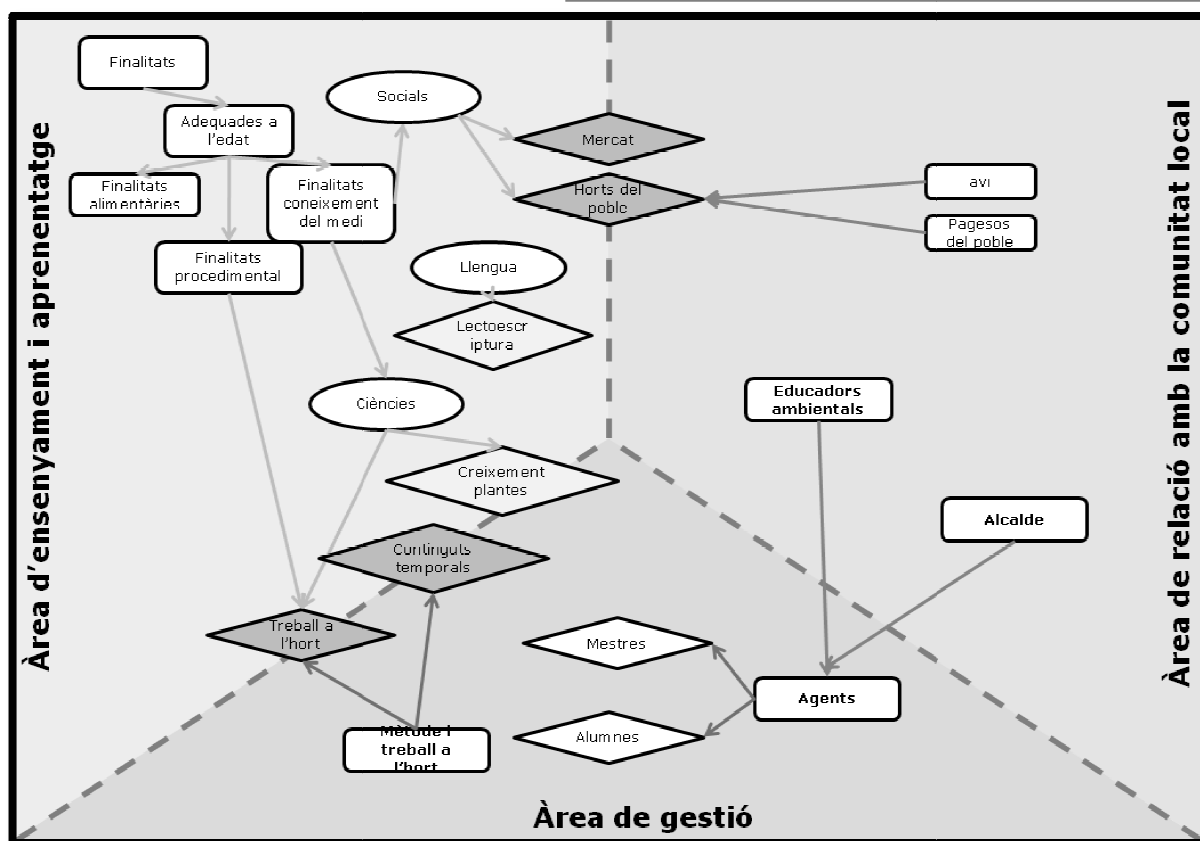
⁵ Vegeu, per a més informació, l'explicació del **Quadre explicatiu 6. D'on sorgeix i com s'interpreta el model sistèmic del professorat**, a la pàgina 40.

⁶ Vegeu, per a més informació, l'explicació del **Quadre explicatiu 5. D'on sorgeixen i com s'interpreten els mapes de continguts**, a la pàgina 38.

Per tant, la finalitat que vol aconseguir en el moment d'escollir activitats és, en primer terme, que s'adeqüi a l'edat dels seus alumnes. A partir d'aquesta, apareixen altres finalitats, com per exemple que aprenguin a menjar sa (finalitat alimentària), a saber plantar (finalitats procedimentals) o a conèixer l'entorn més proper a l'escola (finalitats de coneixement del medi social i natural).

Sobre els continguts, bàsicament són del coneixement del medi, tant social com natural. D'aquesta manera, els de coneixement del medi social es relacionen amb temes de la comunitat local, mentre que els de coneixement del medi natural es relacionen amb temes de gestió. La comunitat local, també, entra en la gestió de l'hort a través de l'ajuntament i d'educadors ambientals que treballen, també, des de l'àmbit municipal.

Resultats B 1. Mapa de continguts de la mestra S



A partir d'aquestes dades, es pot afirmar que per a aquesta professora:

- 1. L'hort és una bona eina per donar continguts de coneixement del medi, tant natural com social.** Des de l'àrea de socials es pot vincular a conèixer els horts del poble i comparar-los amb els de l'escola; des de l'àrea de naturals, al treball de manteniment de l'hort. Per tant, el coneixement del medi social es relaciona amb la comunitat local i el coneixement del medi natural es relaciona amb la gestió.
- 2. L'hort és una bona eina per donar continguts referents a la temporalitat.** Tant el creixement de les plantes, com la transformació d'un racó del pati en un hort pot ser un bon context per ensenyar als alumnes els canvis al llarg del temps.

"Jo no ho veia així, veia que primer vinguessin les màquines, veiessin els nens com excavaven el terreny. Això, es va saltar, perquè jo vaig parlar amb l'alcalde i vaig dir a finals de març, hem d'engegar això de la setmana del medi ambient i aleshores van venir les màquines i van preparar l'hort, sense que ho veiessin els nens". Intervenció S10

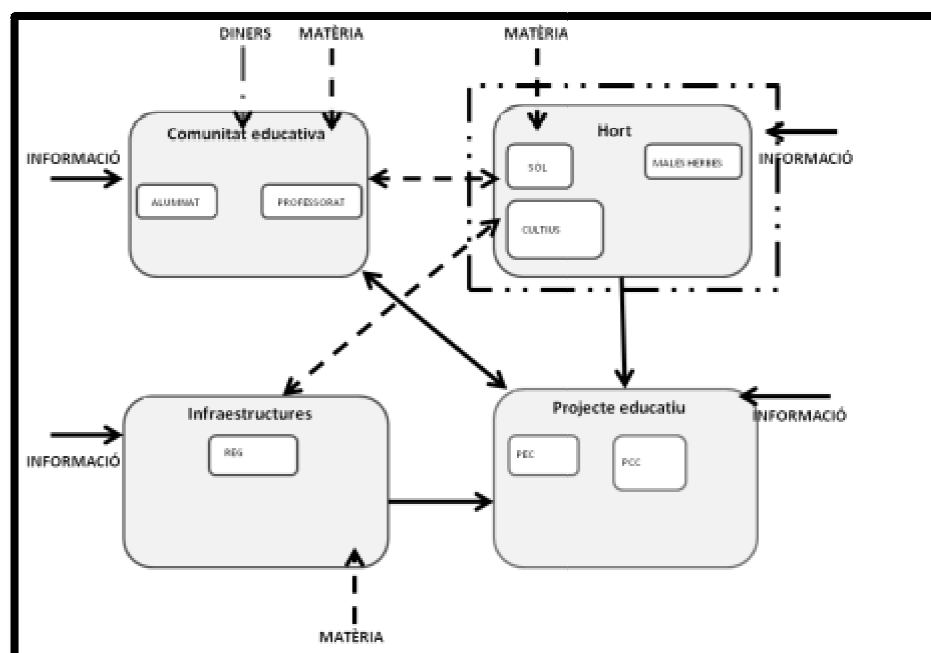
EL CAS DEL MESTRE F: L'HORT COM A EINA PER TENIR-NE CURA

"Vam decidir fer l'hort a l'escola, perquè els nens coneguin el món de l'agricultura... De la domesticació de plantes." Adaptació de la intervenció F5 i F6

EL MODEL SISTÈMIC D'HORT ESCOLAR

El mestre F ha esmentat els quatre subsistemes de l'hort escolar. En primer lloc, el subsistema hort, del qual ha esmentat el component sòl, les males herbes i, evidentment, el component cultius. En segon lloc, el subsistema comunitat educativa, amb una visió molt reduïda, formada, tan sols pel professorat i per l'alumnat. En tercer lloc, les infraestructures, ja que ha comentat la importància del sistema de reg. I finalment, el projecte educatiu, on ha fet referència a aspectes d'organització de centre i a aspectes que fan referència al currículum. Els fluxos que apareixen són els de matèria, fent referència a l'aigua i als adobs, al flux de diners i, finalment, el d'informació.

Resultats C 2. Model sistèmic de l'hort escolar, mestre F



S'intueix que els límits de l'hort escolar per aquest professor, són els de l'hort com a agroecosistema. Per tant, tindria un model d'hort escolar a escala agroecosistema. Aquest fet, es desprèn, per una banda, perquè la majoria de cites que fan referència a l'hort, fan sobretot referència als cultius, més que a l'hort en general. Per l'altra, hi ha alguna cita que deixa entreveure-ho,

F: Perquè potser l'hort és una cosa molt... molt llunyana... Això, pot ser a la classe amb un test, allà amb una safata i ja està ho plantes allà i pots veure-ho més directament."

Intervencions F90

Cal puntualitzar que l'hort queda a uns cinquanta metres de l'aula de l'escola, en cap cas, a una gran distància. Per tant, la paraula "llunyà" és en sentit figurat, cosa que implica que l'hort és independent de l'aula on estudien els alumnes.

L'AMBIENTALITZACIÓ DE L'HORT ESCOLAR

Al **mapa de continguts del mestre F** es pot observar que des de la finalitat curricular es connecten les altres finalitats. Per això en molts moments de l'entrevista mostra una

preocupació per aconseguir els objectius que marca el currículum oficial o per seguir el temari dels llibres de text.

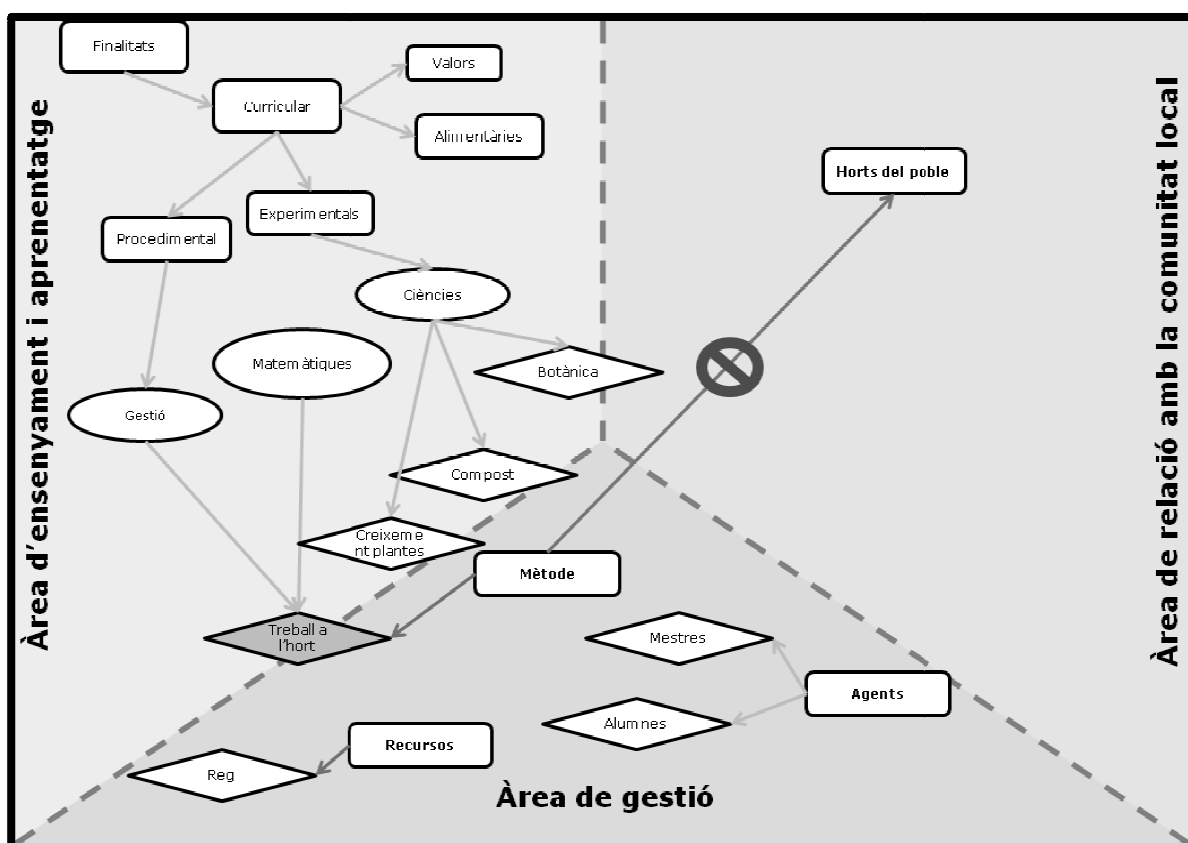
"F: Això ja et dic, cicle inicial i mitjà ho han fet. Perquè a cicle superior no treballem les plantes, ni animals. El problema que tenim és que al llibre que hi ha, no surten ni plantes, ni animals. Depèn de l'editorial, eh?" **Intervenció F90**

A més a més, es detecta que altres finalitats que anomena l'entrevista, com tractar temes d'alimentació, o per educar en els valors, o per cercar que els alumnes facin experimentació, només es fan si s'acompleix el currículum.

"Més experimentació és clar, si es treballa plantes a naturals, sí... A coneixement del medi, però si no es treballa, no. Ara, quan es treballa, doncs sí, que s'estudia això." **Intervenció F98**

Quant als continguts, el mestre F parla de molt pocs temes referents a l'ensenyament i aprenentatge i els pocs que esmenta provenen de l'àrea de ciències experimentals i de les matemàtiques, mentre que d'altres de l'aprenentatge de manteniment de l'hort. Es pot observar que hi ha poca relació entre el treball a l'hort i el treball a l'aula. D'aquesta manera, el treball de manteniment de l'hort queda força desvinculat de l'àrea d'ensenyament i aprenentatge. Només hi ha una cita sobre la comunitat local i fa referència al fet que no es visiten horts del poble, perquè fan servir un mètode diferent al que fa servir l'escola. Per tant, l'hort a l'escola bàsicament serveix, des d'aquesta perspectiva, per mantenir-los i tenir-ne cura, sense cap connexió amb l'àrea d'ensenyament i aprenentatge i de relació amb la comunitat local.

Resultats B 2. Mapa de continguts del mestre F



A partir de l'anàlisi de les dades, es pot dir que aquest mestre veu que:

- 1. Una transversalització curricular dels continguts a treballar amb l'hort pot servir per organitzar l'àrea d'ensenyament i aprenentatge.** Malgrat que les experiències recollides en l'entrevista facin referència al treball de manteniment de l'hort i no a experiències curriculars, el mestre F veu la necessitat que es faci una programació transversal del currículum des de diverses àrees del coneixement. D'aquesta manera, es pot partir de l'hort com a context real, per iniciar un aprenentatge més significatiu.

"Però el que seria ideal seria integrar-ho a dintre el currículum. Després, per exemple, treure una hora de matemàtiques a la setmana, perquè a l'hora de matemàtiques aquelles treballes l'hort. En comptes de treballar-la a dintre l'aula, la treballes a l'hort. Una hora de llengua, en compte de fer-la a l'aula pots fer-la a l'hort. Pots fer des de descripció de... de plantes, fins a explicar el procés d'investigació d'això d'una història de la comarca... Aquella verdura, aquella fruita. A veure, es podria fer molta cosa, però caldria replantejar-ho totalment. En comptes de fer una hora de currículum, d'això de matemàtiques i de llengua, fer-ho a l'aula i amb llibre, fer-ho a partir de l'hort, que es pot fer el mateix i seria més interessant." **Intervenció F136**

- 2. Alguns aspectes de gestió de l'hort escolar poden servir per ensenyar alguns continguts.** El treball de tenir cura de l'hort, pot servir per introduir alguns temes curriculars, com per exemple les matemàtiques.

"Nosaltres com que fem el sistema Gaspar - Caballero, sí que treballem les matemàtiques per veure quan planter hem de comprar... I després com... com ho hem d'anar repartint. Però abans, és clar, abans s'ha de comprar. I s'ha de calcular quant n'hem de comprar". **Intervenció F50.**

- 3. La comunitat local no es pot vincular a l'hort de l'escola.** Durant l'entrevista hi ha poques referències a la població on pertany l'escola. Malgrat tot, el mètode de plantació, que en aquesta escola és un mètode ecològic concret, evita que els alumnes vagin a veure els horts del poble.

"A veure, la tres no (assenyala l'experiència tres de l'entrevista "Hem visitat els horts que hi ha al poble, hem fet unes entrevistes als avis que els cuiden.""). Perquè clar... Aquí ja tenim l'hort de la guarderia que fa sistema tradicional, com aquí fem un sistema diferent... Vull dir que no..." **Intervenció F59**

Per aquest mestre la implicació dels avis, per exemple, podria fer que els alumnes no participessin activament en la gestió de l'hort.

- 4. L'organització del manteniment de l'hort és un problema.** Els principals problemes que ha detectat aquest mestre fan referència a la gestió. Per una banda, problemes de calendari, com per exemple, que l'escola tanca quan es recullen la majoria de fruits. I per l'altra el sistema de reg, que afirma que és millor si és automàtic que si és manual.

EL CAS DE LA MESTRA D: L'HORT COM A EINA PER EDUCAR EN EL VALOR DE L'ESFORÇ

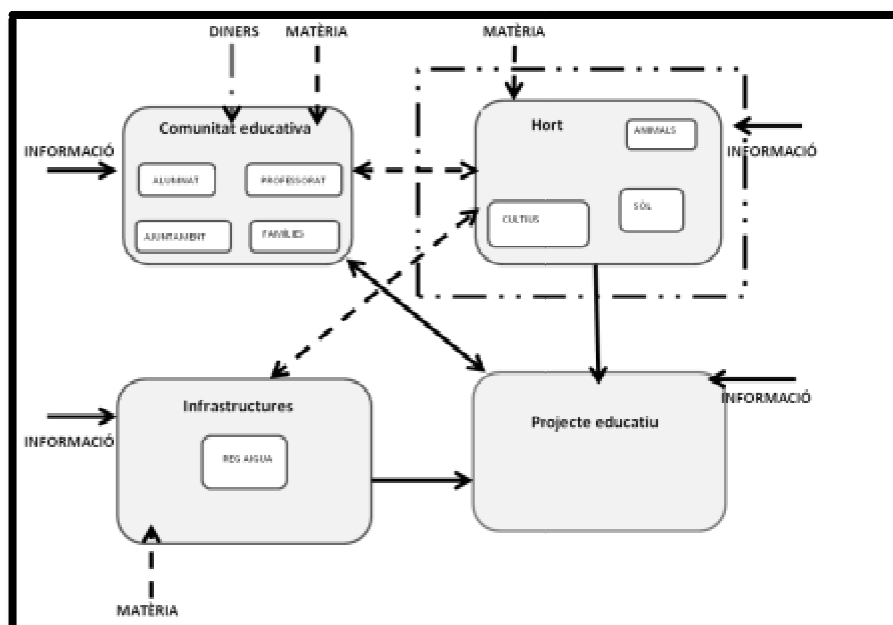
"El primer que em ve al cap, quan dius hort escolar és: recerca, utilitat i retorn a coses que no han viscut els alumnes" **Modificat, intervenció D1 – D4**

EL MODEL SISTÈMIC D'HORT ESCOLAR

A l'entrevista apareixen referències als quatre subsistemes que envolten l'hort escolar. En primer lloc, l'hort, format pel sòl, pels cultius i pels animals. En segon lloc, breus referències al projecte educatiu de centre. En tercer lloc, la comunitat educativa, com a part social de l'escola, estaria formada per l'alumnat, el professorat, l'ajuntament i les famílies. Finalment, apareix el subsistema infraestructures lligat al sistema reg.

En aquest model d'hort només hi ha tres tipus de fluxos: el de matèria, referent a l'aigua i als adobs; el d'informació, i el de diners.

Resultats C 3. Model sistèmic de l'hort escolar, mestra D



Es té la certesa que l'hort canvia al llarg del temps i, a més a més, hi apareix el concepte d'incertesa, que no es pot saber del cert, de com serà l'evolució d'aquest hort.

Tot sembla indicar que segons aquesta mestra, els límits del seu hort escolar són els límits que delimiten l'agroecosistema hort, és a dir, el seu model d'hort és a escala d'agroecosistema. No hi ha cites concretes que parlin dels límits, però s'intueix, a través de cites, com per exemple:

"A: Aquí teniu un hort, aquí a l'escola. Tu vols fer un hort, m'has dit, quan acabessis. Quines diferències tindrà aquest hort escolar, amb un hort típic de tota la vida?"

D: Primera que no tindrà companyia (riu)... però jo no hi veig cap diferència. Puc dir que a casa meva hi ha un hort i és el d'en Gaspar - Caballero de Segovia i que treballem així..."

Intervenció D83

D'aquesta manera, no hi veu diferències, perquè només se centra en l'estructura particular de l'hort com a agroecosistema, sense tenir en compte els altres sistemes, que quedarien a fora dels límits de l'hort. A més a més, la majoria de cites que tenen com a objecte l'agroecosistema hort fan referència específicament al component cultius (enciam, verdures,

etc.)⁷. Per tant, es podria dir que els arbres no deixen veure el bosc i que, si es basa en els components d'un sistema, només et deixen veure a tot estirar aquell sistema del qual formen part els components.

L'AMBIENTALITZACIÓ DE L'HORT ESCOLAR

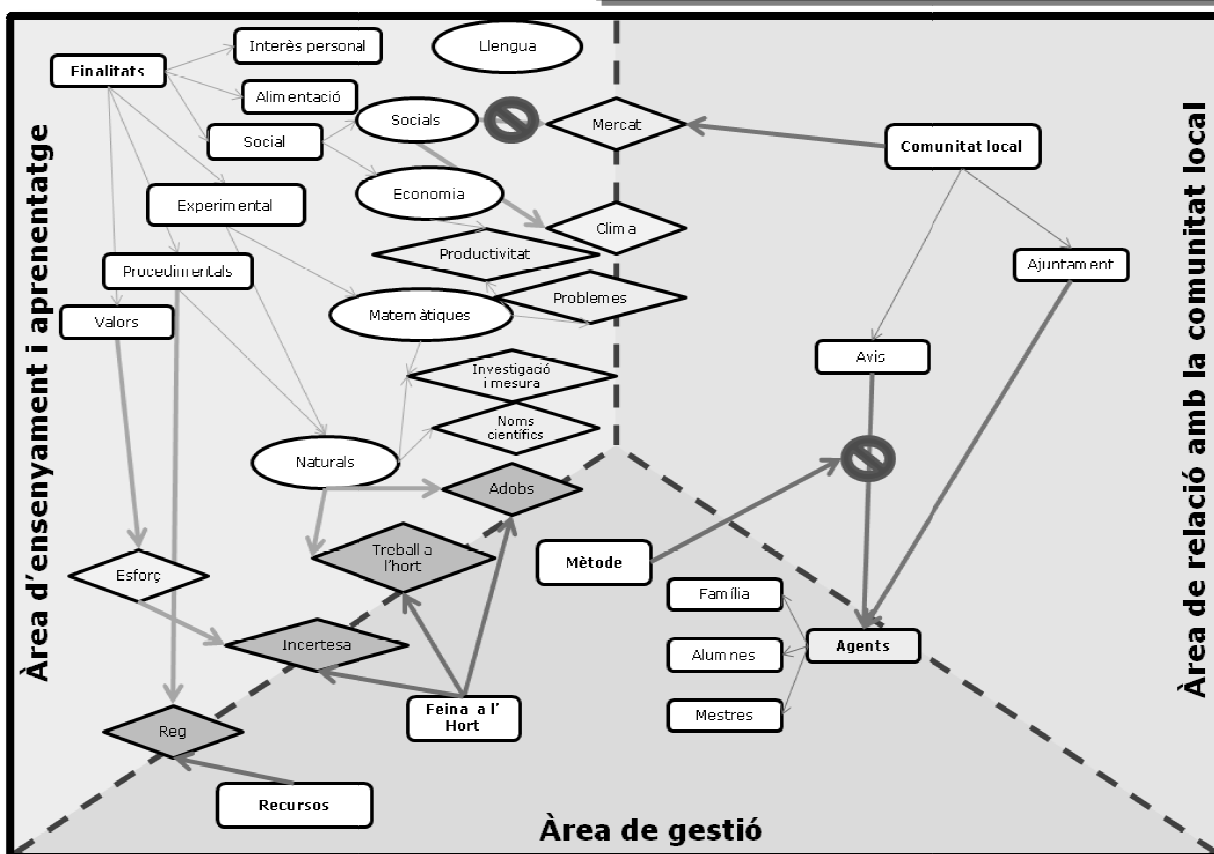
Seguint el **mapa de continguts de la mestra D**, la finalitat que destaca més, per no haver aparegut de manera tan explícita en cap entrevista, és la d'educar en els valors, com per exemple, educar en l'esforç. També es guia en el moment d'escollir activitats, per buscar el factor alimentació, centrada en la percepció del gust. També considera important que sigui una activitat lligada a la recerca i a l'experimentació, que tingui rellevància social i que sigui procedimental.

Finalment, apareix una última finalitat que és la seva especialització personal. D'aquesta manera, escull les activitats més lligades al currículum de ciències experimentals, perquè és la seva àrea, que no pas les de ciències socials o llengua, que li queden més llunyanes.

"No ho faria perquè... Sí, jo sóc més de naturals i matemàtiques, les socials em queden més lluny i, per tant, ho veig més enllà..."

Intervenció D49

Resultats B 3. Mapa de continguts de la mestra D



Sobre els continguts, es veu clarament que la majoria de temes citats durant l'entrevista posen en relació l'àrea d'ensenyament i aprenentatge amb l'àrea de gestió. L'àrea de relació amb la comunitat local té poca importància, ja que només l'ajuntament entra a dins la gestió de l'hort escolar per aportar materials, com el compost. És interessant remarcar, que durant

⁷ Vegeu, pàgina IV de l'annex, **Resultats quantitatius A 3. Mestra D**.

l'entrevista s'anul·len dues opcions de vincular l'hort amb la comunitat local, primer amb l'ajut dels avis que gestionin l'hort escolar i, segon, el mercat com a tema de treball curricular.

A partir de l'anàlisi de les dades es pot afirmar que aquesta professora veu que:

1. **L'hort escolar serveix per educar en l'esforç i la incertesa.** L'hort és una bona eina, també, per comprendre que no es pot preveure al cent per cent l'evolució d'un sistema. Ho lliga amb el valor de l'esforç, ja que a vegades malgrat tot l'esforç s'acaba perdent la collita.

"...que hi poden haver efectes meteorològics, que tot aquell esforç que nosaltres hem dedicat se'ns ensorri, és a dir, que els nens amb tot això, ens podem plantejar des que a la vida tot costa un esforç i que hi ha moments que aquest esforç no et serveix de res, perquè se t'espalla, però bé, pots tornar-ho a plantar i pots tornar-ho a aconseguir." **Intervenció D12**

2. **El manteniment de l'hort és una bona manera d'aprendre certs continguts.** Les ciències experimentals guien el treball a l'hort, sembrar, plantar i recollir (sense entrar a discutir si formen o no, part del currículum de ciències experimentals, més que del de socials). Però també en el moment d'escollir el tipus d'adob i la quantitat d'aigua per regar, etc.

"A naturals, evidentment, hi ha l'esforç, de quan es planta, de què es planta, com es planta..." **Intervenció D20**

3. **L'hort escolar no serveix per vincular la comunitat local amb l'aprenentatge de certs continguts.** Encara que manifesti que una finalitat que cerca amb l'hort és fer entrar la part social a dins l'escola, realment, no hi ha cap cita que posi en relació aquests dos àmbits. Per exemple, el mercat que és un tema que considera interessant, però per a alumnes de parvulari i no de primària.

"El mercat del poble és molt petit, si n'hi ha! (riu) I això, sí que ho fan més els de parvulari. Jo no ho he viscut tant, diguem." **Intervenció D 61**

Aquesta mestra, com ja s'ha comentat, escull algunes activitats en funció de les seves preferències personals, ella prefereix les ciències experimentals i les matemàtiques abans que les ciències socials i la llengua. Aquest fet segur que no facilita l'establiment de ponts entre l'àrea de la relació amb la comunitat local i l'àrea d'ensenyament i aprenentatge.

4. **L'hort escolar no pot posar en contacte la comunitat local amb la gestió.** Encara que consideri que la gent gran del poble és un valor que cal incorporar a la gestió, s'ha perdut l'opció de fer entrar aquests agents a l'escola, a causa del mètode de plantació, com ja passava amb el mestre F.

"A: Llavors, "hem visitat els horts que hi ha al poble...". Això, ho heu fet?"

D: No. El que hem fet... Abans el que fèiem és que havia vingut algun avi a ajudar-nos. Havia vingut algun avi a dir-nos com... com plantar... o a donar orientacions els nens. I això sí que ho havíem fet. Ho fèiem abans de tenir l'hort d'en Gaspar." **Intervenció D55**

Si s'observa el mapa de continguts, només entra l'Ajuntament com a agent extern a l'escola, per aportar compost a l'hort escolar.

5. **Acomplir els interessos personals en el moment d'escollir les activitats pot fer que algunes finalitats no s'acompleixin.** Tal com s'ha vist aquesta mestra rebutja activitats de socials o llengua, perquè no són el seu principal interès.

EL CAS DEL MESTRE R: L'HORT COM A EINA PER DONAR UNA VISIÓ GLOBAL

"I s'han de tenir més en compte aspectes socials, l'entorn de l'escola, altres agents, mestres i veïns, avis, tot el que pugui haver-hi. I com que són moltes opinions s'han de tenir en compte. S'ha de créixer. S'ha de sumar."

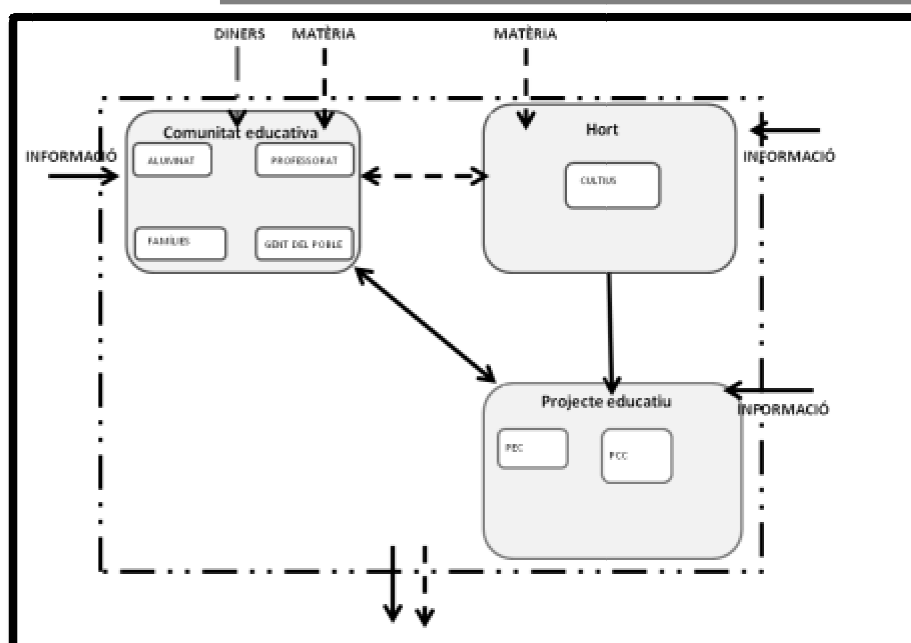
Modificat, Intervenció R78

EL MODEL SISTÈMIC D'HORT ESCOLAR

En l'entrevista, hi apareixen referències a tres dels quatre subsistemes que

Resultats C 4. Model sistèmic de l'hort escolar, professor R.

conformen l'hort escolar. D'aquesta manera, apareix l'hort escolar amb un sol component, els cultius; apareix citat, també, el projecte educatiu i no de manera explícita, però sí que s'intueix que fa referència al PEC i al PCC. I, finalment, la comunitat educativa, que és entesa en sentit molt ampli, sobrepassa els límits de l'escola, i està formada per l'alumnat, les famílies, el professorat i tot el municipi. Hi manca, el subsistema infraestructures.



El flux d'informació és previst i es dona molta importància al flux que entra des de la comunitat educativa. També, es té en compte el flux de matèria, a través dels adobs, i també el de diners, però no hi ha cap referència al flux d'aigua. A més a més, l'hort és un sistema en evolució, que canvia al llarg del temps.

Finalment, hi ha força referències als límits de l'hort. Segons aquest professor (vegeu la cita introductòria d'aquest apartat, **R78**), l'hort escolar acaba allà on s'acaba l'escola. Per tant, des d'aquest punt de vista, els dos sistemes que, segons ell, acompanyen l'agroecosistema hort formen part del mateix sistema hort escolar. En conseqüència, aquest mestre té un model d'hort escolar a escala escolar.

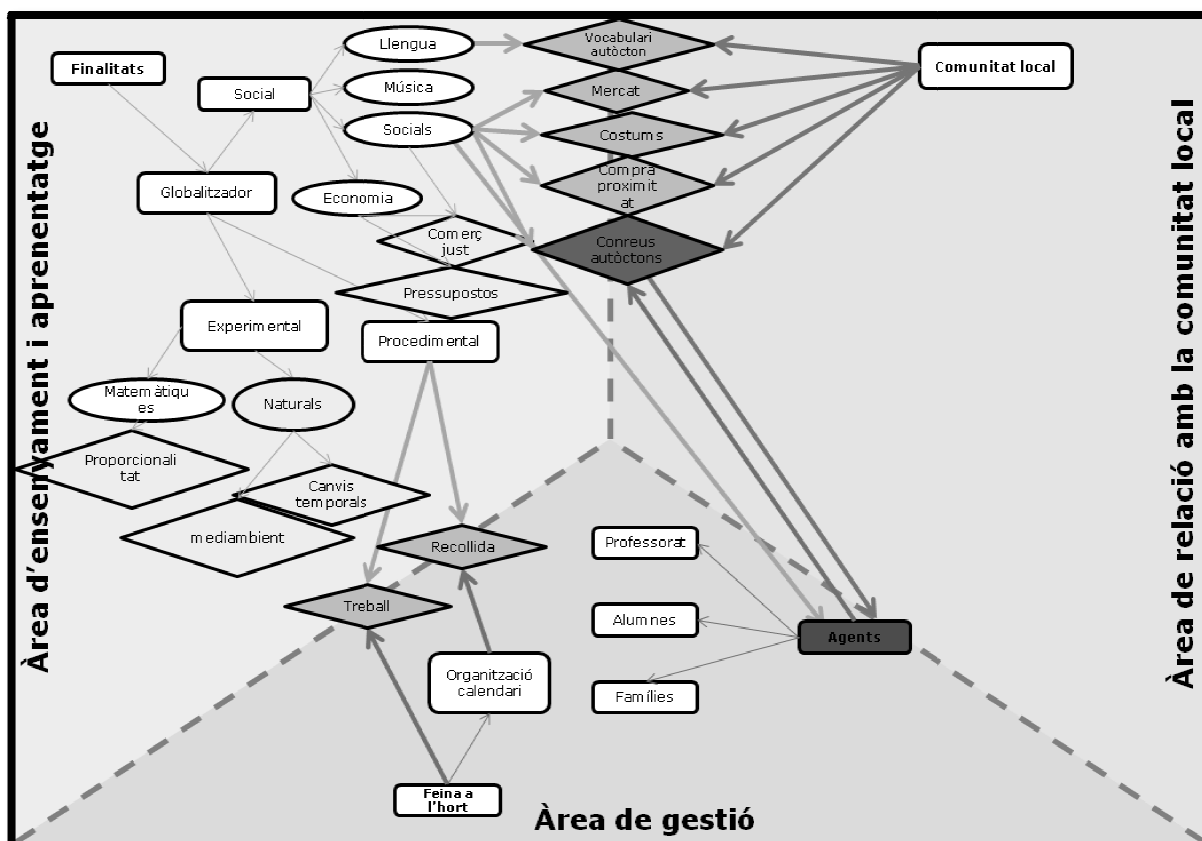
L'AMBIENTALITZACIÓ DE L'HORT ESCOLAR

Del **mapa de continguts del mestre R**, se'n desprèn que l'hort és vist com un recurs, on es poden articular moltes finalitats educatives. D'aquesta manera, l'hort és vist com una eina que permet contextualitzar i on es poden donar uns coneixements que permetin a l'alumne adquirir una visió globalitzadora. Per exemple, ell cerca amb l'hort la vessant més social, sobretot, lligada amb la relació amb l'entorn de l'escola. Però també una part més

procedimental, lligada amb el treball de tenir cura de l'hort i, finalment, una vessant més experimental, lligada amb les matemàtiques i les ciències experimentals.

El **mapa de continguts del mestre R** concentra la majoria de temes citats durant l'entrevista a l'eix vertical, local i curricular. Amb tot, el professor R no descarta els temes que vinculen la part d'ensenyament i aprenentatge amb la gestió i, fins i tot, busca temes que incloguin tant l'àmbit de la gestió, com l'àmbit de la comunitat local, com el curricular. D'aquesta manera, aconsegueix *triangular* diversos temes per treballar amb els alumnes, com el dels conreus autòctons i els agents que intervenen a l'hort.

Resultats B 4. Mapa de continguts del professor R



A partir de l'anàlisi de l'entrevista es pot afirmar que aquest mestre veu que:

- 1. L'hort és una bona eina per aprendre certs continguts de la comunitat local.** Per a ell és necessari que tot el treball a l'aula estigui d'acord amb el lloc on viuen els alumnes. D'aquesta manera, no dubta a lligar l'àrea de llengua amb el vocabulari autòcton o amb tot allò que hi hagi al voltant de l'escola.

"Si tingués mercat aquí, clar jo també penso en el lloc on estic treballant. Si fessin un mercat, ja estaria pensant, directament, a relacionar-ho, perquè s'ha de tenir en compte l'entorn de l'escola. Ara, com que aquí no hi ha mercat no l'hi he posat. Però sí, que el tindria en compte."

Intervenció R 46

- 2. L'hort és una bona eina per aprendre certs continguts de gestió d'un hort escolar, però també per aprendre certs aspectes de la comunitat local.** La finalitat globalitzadora que cerca es posa en evidència en dos aspectes. Per una banda, en l'aspecte dels conreus autòctons, que pot ser treballat des de les tres àrees, ja que la comunitat local pot condicionar el tipus de conreu de l'escola (àrea de gestió), pot fer entrar pagesos al centre educatiu (àrea de relació amb la comunitat local) i pot ser un tema curricular.

"Nosaltres vam fer la setmana del medi ambient va ser interessant. Treballar l'hort, el compostatge, potser, també treballar, viure, un tipus de conreu autòcton, que va ser la ceba d'en Jaume, que va ser tot un descobriment. També va ser-ho per la mateixa canalla."

Intervenció R22

D'altra banda, també vincula l'estudi dels agents que intervenen a l'hort, des dels alumnes fins a l'ajuntament, la qual cosa fa que s'estudiï com és la gestió de l'hort escolar i, per tant, també aspectes de la comunitat local.

- 3. L'hort és una bona eina per donar continguts referents a la temporalitat.** Veure els canvis que es produeixen a l'hort des d'una perspectiva temporal pot servir per ensenyar com canvia un sistema.

"...fer un seguiment i un treball de camp, un diari, un diari de camp, sobre l'hort i això no... Per veure tot el procés que hi actua, tot els canvis que s'hi efectuen, també a nivell estacional..."

Intervenció R24.

- 4. La majoria de professorat no està prou format per tenir cura de l'hort.** Pocs professors han treballat l'hort, així, és difícil, poder fer el treball de manteniment de l'hort. Aquest fet fa que només els mestres que el saben mantenir en siguin els encarregats.

"No, treballar curricularment l'hort, jo penso que ho podríem fer, això cap problema. Ara, a nivell de treball de l'hort... Molta gent, molts mestres no estan capacitats. No per res, perquè a l'hort s'hi ha hagut de treballar, no hi ha cap més sortida per aprendre'n: has hagut de manipular, has hagut de plantar plantes, has hagut de collir-ne, tastar-ne..." **Intervenció R72**

- 5. L'hort escolar ha de ser, necessàriament, un projecte d'escola.** Creu que l'hort és un projecte d'escola i que no ha de dependre d'un sol professor. Ha d'estar previst, tant els continguts com la temporalitat, dins del programa de centre.

"Penso que des d'aquest punt de vista sí, però ja et dic que dintre de l'escola i del claustre de mestres es veu fins i tot una parcel·la molt concreta, que ha de portar a terme una sola persona o dues... I clar és un treball d'escola, és un projecte això, un projecte que l'escola hi ha de creure molt i destinar molts recursos i esforços i que a vegades es pot transformar en una llosa si no es fa. S'han de tenir en compte tots aquests problemes." **Intervenció R72**

CAPÍTOL 5

CONCLUSIONS, IMPLICACIONS DIDÀCTIQUES I PROSPECTIVA

*"I a vegades una tonteria de sobte ens indica que ens en sortim,
i a vegades ens baixa la verge i de sobte ens rebel·la que ens en sortim,
i a vegades, contra tota pronòstic, una gran bestiesa capgira l'ordre que era lògic, tot fent evident que
per un moment ens en sortim."*

Manel. Cançó: Ens en sortim

INTRODUCCIÓ

Les conclusions són la darrera part de la recerca, encara que els apartats de prospectiva converteixen el punt i final del treball en un punt i seguit, ja que suggereixen noves vies de recerca a partir de les conclusions establertes.

Com en el capítol anterior, s'han dividit les conclusions en dos àmbits diferents, que han de servir per posar en relació els diversos resultats obtinguts i que s'ha procurat que incloguessin totes les dimensions que vol abastar aquest treball.

Així, dins de cada àmbit, hi ha descrites i argumentades les conclusions a les quals es poden arribar a partir dels resultats obtinguts i del marc teòric consultat. A continuació, es proposen algunes de les implicacions didàctiques que es deriven de les conclusions obtingudes. I, per acabar, es proposen algunes vies de recerca per aprofundir i contrastar aquestes conclusions, en l'apartat de prospectiva.

El primer àmbit fa referència als diferents models sistèmics dels professors i quina implicació deuen tenir amb l'ambientalització de l'hort escolar. Per tant, es reflexiona sobre la idoneïtat del model construït a partir del marc teòric, però també si aquest model té alguna relació amb els altres resultats.

El segon àmbit agrupa les conclusions, les implicacions didàctiques i la prospectiva, entorn a l'ambientalització de l'hort escolar. D'aquesta manera, les conclusions es desgranen en les tres àrees que s'han anat seguint durant tot el treball i que provenen del marc teòric: l'àrea d'ensenyament i aprenentatge, l'àrea de gestió i l'àrea de relació amb la comunitat local.

Finalment, en forma de resum, es repassen totes les conclusions i es relacionen entre si, per tal d'ordenar-les d'una nova manera, per buscar-hi alguna nova implicació didàctica.

CONCLUSIONS

El model sistèmic de l'hort escolar que s'ha construït a partir del marc teòric⁸ s'ha mostrat una eina molt útil per intentar reflectir el model d'hort escolar que tenen els mestres.

S'han vist algunes regularitats en els resultats, com per exemple que no es fa referència al flux d'energia en cap de les entrevistes, segurament, perquè és el flux més difícil de percebre i perquè cal tenir alguns coneixements sobre el funcionament dels ecosistemes per detectar-lo.

Amb tot, cal tractar aquestes regularitats amb molta prudència, per evitar fer interpretacions que vagin més enllà de les purament exploratòries i descriptives, a causa de la metodologia de la recerca, amb un nombre de participants tan reduït i a través d'una sola entrevista.

No és gaire arriscat, però afirmar que el model d'hort escolar que té cada professor ha d'afectar, obligatòriament, al que cerca en l'hort en el moment d'educar els seus alumnes (les finalitats) i aquells temes que són més del seu gust (les potencialitats).

Així, el mestre R, que té una visió de l'hort escolar a escala escolar, és a dir, l'hort s'acaba allà on comença l'escola, incorpora moltes més temàtiques locals al currículum que els altres professors junts, i, sense deixar de banda el tema de la gestió. Per tant, té una visió més complexa de l'hort escolar que el mestre F i la mestra D. Aquests dos, en canvi, tenen una visió de l'hort escolar en sentit estricte, és a dir, l'hort s'acaba allà on hi ha la tanca de l'hort, incorporen poc, o gens, les temàtiques locals al currículum i, en canvi, aposten més per fer temàtiques entorn a la gestió.

Conclusió 1. Un model d'hort escolar a escala escolar podria afavorir l'entrada de l'àrea de la comunitat local, en les altres àrees de l'ambientalització de centres.

Aquesta conclusió seria congruent amb els resultats, ja que si s'entén l'hort escolar a escala d'agroecosistema només hi intervenen aquelles interaccions entre els components de l'hort i els alumnes o el professorat, o entre els components de l'hort en si mateixos, sense donar importància a la comunitat local, que queda molt allunyada d'aquesta visió. És lògic, si es pren aquest enfocament, que es reforci buscar activitats més lligades a la gestió, ja que és la manera idònia per entendre el manteniment de l'hort, perquè es poden copsar les relacions entre tots els seus components.

En canvi, si s'entén l'hort escolar a escala escolar, llavors les interaccions entre els components de l'hort en si mateixos perden importància, com també perden importància les relacions entre l'hort i els alumnes, ja que en augmentar el camp de visió ja implica a tota la comunitat educativa. D'aquesta manera, ja només estem a un pas d'acceptar l'entrada de fluxos des de la comunitat local, que és la que engloba el sistema escola.

Una altra conclusió que també se'n deriva és que:

⁸ Vegeu des de la pàgina 19 fins a la pàgina 23, així com la **II-l·lustració 5. El model sistèmic d'hort escolar, aproximació des del marc teòric**, a la pàgina 22.

Conclusió 2. Un model d'hort escolar a escala escolar podria ser adequat per fer educació per al desenvolupament sostenible.

Aquestes idees també donen suport a les plantejades en la construcció del sistema hort escolar, on es recalcava que per fer educació per al desenvolupament sostenible és més adequat escollir una escala escolar, ja que hi apareixen tant relacions socials, econòmiques, com fisicobiològiques. Cal, però, tenir en compte que a vegades caldrà escollir un altre augment per estudiar l'hort i haurem de fixar la mirada en un aspecte concret, seguint la visió hologramàtica de tot sistema complex. "Pensar en els fenòmens objectes d'estudi des d'una visió hologramàtica converteix en rellevant el constant diàleg entre el macro i el micro (...). Això comporta la necessitat de no perdre de vista les diferents escales d'anàlisi dels fenòmens per poder-hi viatjar sense perdre de vista les connexions, fet que és indissociable de la incertesa i el dinamisme ja que és impossible conèixer les múltiples connexions (Izquierdo *et al* 2004)".

IMPLICACIONS DIDÀCTIQUES PER EDUCAR EN LA SOSTENIBILITAT

Entendre l'hort escolar com un sistema fet de subsistemes pot ser útil en el moment de plantejar l'assessorament al professorat, perquè aquest obri el camp de visió i assumeixi l'hort escolar a escala escolar, cosa que permet la incorporació de noves temàtiques, com les que obren vies directes de relació amb la comunitat local, que facin establir un model més complex de l'hort escolar.

PROSPECTIVA

Caldria depurar més aquestes conclusions, per poder-hi aprofundir sense haver d'anar amb tants peus de plom. Seria necessari fer algunes entrevistes més, per contrastar amb més fiabilitat aquestes regularitats. A més, però, es podria millorar l'estratègia d'anàlisi de dues maneres.

Per una banda, es podria fer una nova anàlisi a partir d'una nova entrevista encarada, específicament, a construir el model d'hort escolar que té cada professor. D'aquesta manera, les anàlisis no sortirien de la mateixa font de dades i, en ser independents, es podria veure si realment els resultats obtinguts coincideixen amb la hipòtesi formulada.

Per l'altra banda, també es podria fer una entrevista amb més profunditat per conèixer més potencialitats en l'hort escolar. Es podrien repetir les dues anàlisis, per buscar finalitats i potencialitats i, també, per indagar en el model d'hort escolar. Per tant, es podrien creuar les dades, i obtenir, per exemple, resultats com "quan el professorat busca accomplir la finalitat experimental, fa referència al sistema agroecosistema o al component cultius".

L'AMBIENTALITZACIÓ DE L'HORT ESCOLAR

CONCLUSIONS

Encara que s'hagin descrit quatre casos com si fossin categories diferents, en una mostra de quatre mestres, tot fa pensar que no es trobaria una categoria per cada entrevista que es fes i, per tant, les categories s'acabarien saturant. Simplement, s'ha procurat que el detall d'enfocament de l'anàlisi sigui molt acurat i, per tant, queden molt visibles les diferències entre els diferents casos.

De fet, tot i que s'ha optat per agrupar-los en títols diferents, hi ha força punts en comú entre els diferents professors. Així, el mestre F i la mestra D, tenen tendència a donar molta importància a la relació entre la gestió i l'ensenyament i aprenentatge, mentre que deixen de banda la comunitat local. Amb tot, la mestra D té una visió força més complexa que el mestre F, ja que hi apareixen molts més temes i moltes més relacions entre aquests temes.

En canvi, el mestre R i la mestra S tenen en comú que donen tanta importància a la relació entre l'ensenyament i aprenentatge i la gestió, com entre l'ensenyament i l'aprenentatge i la comunitat local. Malgrat tot, el mestre R té un model més complex que la mestra S, ja que hi apareixen molts més temes, amb moltes triangulacions entre aquests temes.

En relació amb l'àmbit de l'ensenyament i de l'aprenentatge

Els quatre mestres entrevistats han valorat sobretot tres finalitats principals: primera, és una eina que l'alumnat pot manipular és, per tant, adequada per continguts procedimentals; segona, és una eina que permet tractar temes socials, relacionats amb l'entorn més proper a l'escola, adequat, doncs, per continguts de l'àrea de socials; tercera, és una eina que permet tractar temes experimentals, relacionat amb els continguts de l'àrea de ciències.

Conclusió 3. L'hort escolar podria ser una bona eina per educar certs continguts, sobretot de l'àrea de coneixement del medi social i natural, però també de certs continguts procedimentals.

Els mestres, també, valoren especialment la dimensió temporal. L'hort escolar serviria per educar en el pas del temps, ja que el sistema canvia de manera relativament ràpida i, per tant, de manera perceptible.

Aquesta evolució del sistema hort escolar està lligada, inevitablement, a la idea d'incertesa. L'hort canvia, però no sabem cap a on canviarà. Però també pot servir per educar en les perspectives de futur, és a dir, en el fet de preveure què pot passar. "Totes les decisions i tots els canvis tenen implicacions per al futur, a curt o a llarg termini. Intentar preveure-les i decidir sobre quines són les conseqüències més desitjades ajuda els estudiants a implicar-se activament en la configuració de la nostra societat i, en conseqüència, en les condicions de la seva vida quotidiana (Mogensen *et al.*, 2007)".

Conclusió 4. L'hort podria ser una bona eina per educar en l'evolució temporal d'un sistema, així com també en la noció d'incertesa i de perspectives de futur.

Hi ha, però, alguns obstacles per fer que el pas de les finalitats, que guien l'elecció del professorat, es traslladin en el moment de treballar als alumnes, és a dir, que passi de la fase preactiva a la fase activa. Un motiu és buscar com a finalitat última l'acompliment

escrupolós del currículum, que pot provocar una *petita traïció* i deixar de banda altres finalitats que també es creien importants. Aquest fet provoca un obstacle en l'educació per a la sostenibilitat, ja que "no pot ser un currículum estàtic, ja que ha de permetre entendre la complexitat de l'entramat social i ecològic del món actual i adquirir elements per intervenir-hi" (Pujol 2006).

Conclusió 5. Cercar un acompliment escrupolós del currículum oficial pot fer perdre l'oportunitat d'educar en la sostenibilitat.

Aquesta *petita traïció*, a vegades, també pot venir, per exemple, de la banda del mestre d'experimentals que pot provocar no aplicar activitats d'àmbit social, (o viceversa) per molt que les valori. Amb tot, cal destacar que el professorat de primària té una formació generalista i que no està tan altament especialitzat com el professorat de secundària. No obstant això, es tractaria segurament d'interessos més aviat personals i no pas causats per l'especialització. Aquests interessos personals, però, també poden ser favorables, ja que moltes vegades també són les dèries personals del professorat les que inicien el treball de l'alumnat en l'hort escolar.

Conclusió 6. Els interessos personals del professorat poden obstaculitzar o facilitar l'ensenyament de certs continguts relacionats amb l'hort escolar.

En relació amb la gestió

La gestió de l'hort escolar, com s'ha vist en el marc teòric, fa referència a com s'ha de mantenir, perquè sigui coherent amb els criteris ambientals i socials que marca l'educació per al desenvolupament sostenible i l'agroecologia, però també fa referència a com s'organitza la feina tenint en compte el mateix tipus de criteris.

Dels mètodes concrets, se'n parlarà en el següent apartat, ja que s'ha detectat que tenen implicacions directes amb la comunitat local.

Sobre l'organització del dia a dia, l'hort escolar hauria de ser una experiència de centre, on alumnat i professorat tinguessin veu i vot. S'ha posat en evidència que alguns mestres opinen que no estan prou preparats per tenir cura de l'hort, perquè no ho han fet mai. Si és un projecte d'escola i no fruit de les dèries de professors concrets, aquests problemes s'haurien de resoldre, ja que amb el coneixement de tots s'hauria de construir l'hort escolar.

A més a més, atès que la responsabilitat recau a tot el claustre de professors, llavors, els interessos personals del professorat, tant les dèries o interessos que els guien (vegeu **conclusió 5**), perden importància en el moment de posar-ho en comú.

Conclusió 7. L'hort escolar hauria de ser un projecte d'escola i no recaure en una sola persona que en sigui la responsable.

Si l'hort escolar passa a ser un projecte d'escola i no d'un sol professor, s'hauria de veure reflectit en el projecte educatiu de centre i en el projecte curricular, perquè si es vol que sigui una eina que representi la complexitat de les relacions que hi intervenen, cal que es coordinin diferents assignatures i, per tant, diferents professors, perquè sigui un coneixement transversal i globalitzador.

Conclusió 8. Perquè el treball amb els alumnes amb l'hort escolar sigui representatiu de la complexitat de relacions, hauria de veure's reflectit en el projecte educatiu de centre i s'hauria de programar curricularment des de totes les assignatures.

A partir d'aquí sorgeix una nova hipòtesi, el fet que l'hort sigui un projecte d'escola pot estar influït pel model sistèmic d'hort escolar que té el professorat. Així, si el model és a escala d'agroecosistema, les relacions que hi intervenen queden apartades de l'escola, mentre que si el model és a escala escolar, llavors, la comunitat educativa amb el professorat com a component pren força més importància.

En relació amb la comunitat local

Quan es va plantejar fer aquesta recerca des del punt de vista de l'ambientalització de centres, es temia no trobar experiències relacionades amb la comunitat on estava immersa l'escola. I si no hagués estat per l'entrevista al professor R, l'apartat de relació amb la comunitat local hagués estat francament pobre.

És un àmbit que, *a priori*, sembla complicat per al professorat. Els problemes són tant a l'incorporar agents externs al centre, com que el centre faci actuacions per millorar la comunitat local.

Conclusió 9. L'àmbit de relació de l'hort amb la comunitat local sembla que sigui el més complicat d'assolir per el professorat.

És probable que aquesta dificultat de relacionar l'escola amb la comunitat estigui marcada, com ja s'ha vist, pel model d'hort escolar que segueix el professorat, com es veu reflectit en la **Conclusió 1**. Així, si es percep l'hort simplement com un agroecosistema, les relacions humanes perden totalment l'interès, enfront de les relacions físicobiòtiques.

Quant a la vinculació amb la gestió, és especialment problemàtic quan l'escola fa servir un mètode de cultiu alternatiu molt concret, ja que obstaculitza la incorporació d'avis o de pagesos. El motiu és que la gent del voltant de l'escola no sol estar formada en aquests mètodes i, per tant, el mètode de cultiu alternatiu constitueix una barrera infranquejable.

Conclusió 10. Un mètode de cultiu alternatiu molt concret pot obstaculitzar la incorporació d'agents externs a l'escola.

La manca d'incorporació d'agents locals fa més difícil l'educació per al desenvolupament sostenible a l'escola, ja que impedeix que l'escola sigui oberta a la comunitat on està immersa i l'aïlla cada vegada més. Però, a més a més, des del punt de vista de l'agroecologia, perquè es deixa de banda la incorporació de la dimensió social.

IMPLICACIONS DIDÀCTIQUES PER EDUCAR EN LA SOSTENIBILITAT

Les escoles que vulguin tenir un hort escolar, abans d'iniciar qualsevol treball, caldria que fessin una reflexió profunda. Haurien de tenir clar que fan un projecte global de centre. Per tant, caldria programar com a claustre de professors quins temes es poden treballar utilitzant l'hort escolar com a recurs educatiu.

Aquesta implicació de tot el claustre i de tota la comunitat educativa, entesa en sentit ampli i amb agents externs de l'escola, hauria de deixar de banda algunes dèries o preferències personals d'alguns professors i fer un ensenyament de l'hort més global. La coordinació de tot l'equip de professors podria evitar visions restrictives del currículum i arribar a construir un currículum més dinàmic.

L'hort escolar d'una escola, d'una regió determinada hauria de tenir les característiques pròpies d'aquella regió. Així, els mètodes de cultiu alternatius molt concrets, encara que siguin més ecològics, obliden la missió social que ha de tenir tot hort escolar. Es pot fer servir horts amb mètodes alternatius, però amb llavors autòctones de la regió; d'aquesta manera, podem incorporar part de la societat a l'escola. O també es poden fer servir mètodes tradicionals, però sense herbicides o plaguicides químics, ajudats per agents externs a l'escola. O, finalment, l'escola pot servir com a formadora de la gent de l'entorn de mètodes alternatius en cultiu agroecològic.

PROSPECTIVA

Per millorar la recerca, caldria ampliar la mostra i veure si aquest fet es repeteix a moltes escoles. Fer alguna entrevista més, o a partir d'un qüestionari específic, que podria ampliar el nombre de participants de manera senzilla, podria servir per contrastar aquesta informació. Les dades són extretes de l'entrevista, però, per analitzar més correctament el manteniment i l'organització de la feina en l'hort escolar, caldria fer una aproximació, segurament, més aviat etnològica i caldria analitzar-la més seguint, el dia a dia de l'escola, ja que les informacions que es tenen sobre aquest aspecte són força inespecífiques. Caldria analitzar, també, amb més profunditat si hi ha altres temes que impedeixin l'entrada de la comunitat local a l'escola.

CONCLUSIONS GENERALS

Per resumir les conclusions obtingudes i per poder-les veure des d'una nova perspectiva, s'ha creat l'**esquema 3**. Es representen les conclusions obtingudes espacialment, col·locades en el mateix pla en què s'han representat els resultats per tal de tenir una visió panoràmica de les conclusions obtingudes, per tal de veure com es relacionen entre si.

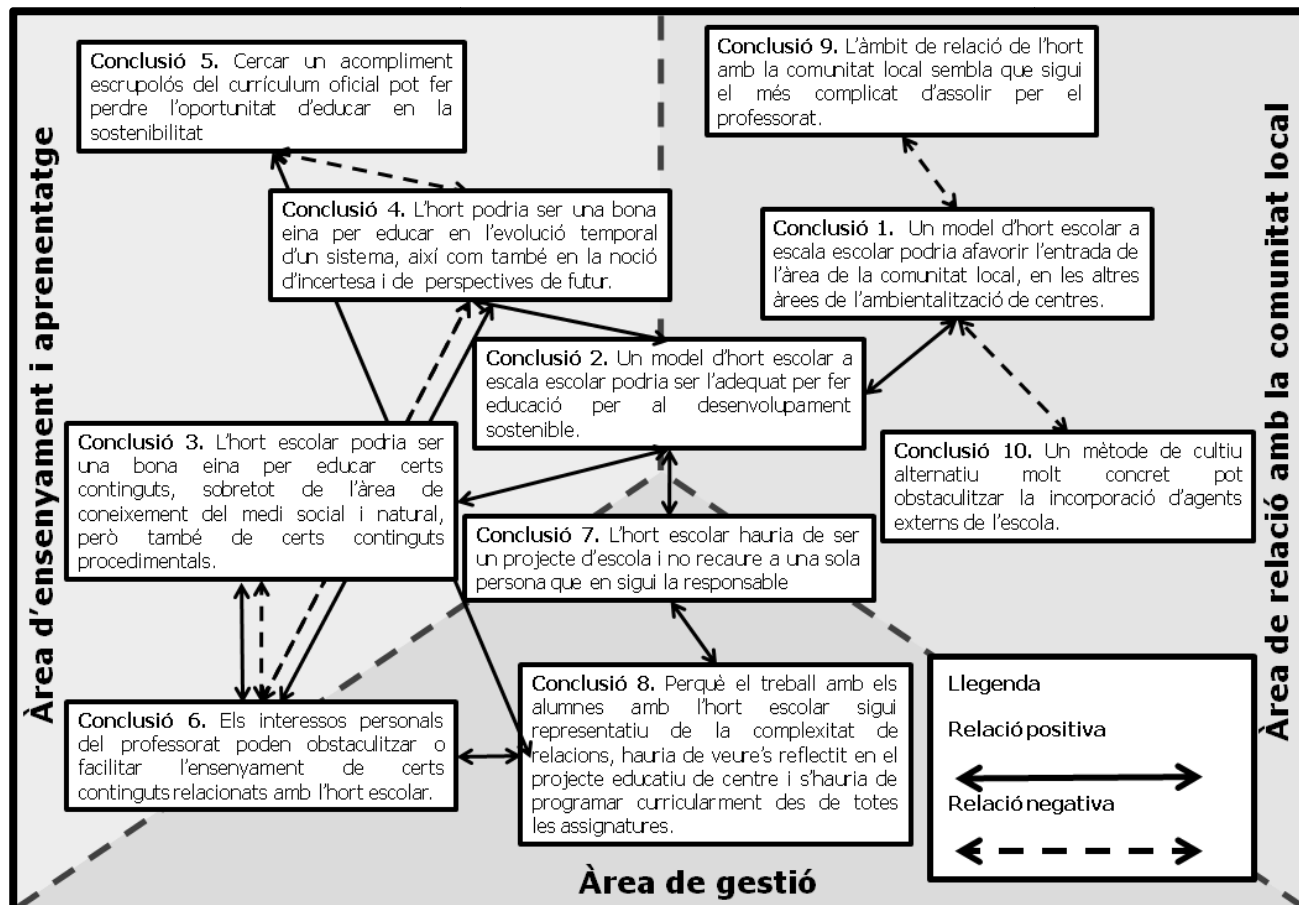
D'aquesta manera, s'observa en la part central de l'esquema la **conclusió 2**, que ens assenyala que si es una visió a escala escolar de l'hort escolar és la més idònia per educar en la sostenibilitat. Aquest conclusió podria servir d'eix vertebrador de les altres conclusions.

D'aquesta conclusió, se'n desprèn la **conclusió 1**, en què es valora que una model d'hort escolar a escala escolar podria fer entrar millor la comunitat local a les altres àrees de l'ambientalització de centres. Amb tot, hi ha alguns factors que dificulten la relació d'aquesta àrea amb les altres dues. Per una banda, sembla la que sigui més complicada d'assolir per al professorat (**conclusió 9**) i, per l'altra, un mètode de cultiu molt concret pot evitar l'entrada d'agents externs a l'escola (**conclusió 10**).

La **conclusió 2**, però, també es pot lligar amb l'àrea d'ensenyament i aprenentatge, ja que un model d'hort escolar a escala escolar que sigui bo per fer el desenvolupament sostenible pot afavorir l'aprenentatge de determinats continguts, com ara de coneixement del medi (**conclusió 3**). Però també continguts d'especial interès, com la idea de sistema que evoluciona, la idea d'incertesa i la de perspectives de futur (**conclusió 4**). Amb tot, aquest aprenentatge es pot veure obstaculitzat per un desig d'acomplir el currículum oficial de

manera escrupolosa (**conclusió 5**) o pels interessos i dèries personals dels professors (**conclusió 6**).

Esquema 3. Representació de les conclusions i de les seves relacions, sobre l'espai de l'ambientalització de centres.



La clau per assolir aquest aprenentatge podria trobar-se en la millora d'alguns aspectes en l'àmbit de la gestió. Així, l'hort escolar, des d'una perspectiva d'escala escolar, hauria de ser un projecte d'escola (**conclusió 7**) i, per tant, s'hauria de veure reflectit en el projecte educatiu de centre i en el projecte curricular de centre (**conclusió 8**).

Aquesta nova organització pel què fa al projecte educatiu i al curricular, hauria d'evitar que els interessos personals del professorat fossin un handicap en el moment d'educar l'alumnat a través de l'hort escolar (**conclusió 6**) i, com a conseqüència d'això, permetre educar certs continguts (**conclusions 3 i 4**). Aquesta nova organització també podria tenir efectes sobre la pressió que tenen els mestres per acomplir el currículum oficial i, per tant, també permetria establir relacions positives entre la **conclusió 5** i les **conclusions 3 i 4**.

Aquesta organització estaria força relacionada amb la referència que fa Mogensen *et al.* (2007) a Posch 1998, en què hi hauria tres nivells de sostenibilitat. El primer nivell, una sostenibilitat de tipus tecnològic, ecològic i econòmic, dirigida al bon ús dels recursos naturals. El segon, basat en la sostenibilitat del sistema pedagògic, és a dir, en l'aprenentatge significatiu que tracta situacions no estructurades i fins i tot conflictives. I el tercer, que seria la sostenibilitat en l'àmbit sociorganitzatiu, basada en la cultura de la comunicació i en una atmosfera de respecte mutu. Aquest segon i tercer nivell segurament serà més fàcil d'assolir amb una visió de l'hort escolar a escala escolar.

CAPÍTOL 6

BIBLIOGRAFIA

"Es mirava les lletres de la coberta i tocava el que hi havia imprès a l'interior. No tenia ni idea del què hi deia. De fet tant era, de què anava al llibre. El més important era el que significava"

Markus Zusak: *La lladre de llibres*

LLIBRES, ARTICLES I PUBLICACIONS CONSULTADES

Altieri, M; Hecht, S; Liebman, M; Magdoff, F; Norgaard, R; Sikor, T.(1999): *Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable*. Nordan Comunidad, Uruguay.

Altieri, M.(2000) *Agroecología. Teoría y práctica para una agricultura sustentable*. Programa de les Nacions Unides per al Medi Ambient. Mèxic, 1a edició.

Altieri, M. A. (2002): *Agroecology: the science of natural resource management for poor farmers in magrginal environments*. Agriculture, Ecosystems & Environment núm. 93.

Bahamonde, Nora (2007): *Los modelos de conocimiento científico escolar de un grupo de maestras de educacion infantil: un punto de partida para la construcción de "islotes de racionalidad y razonabilidad" sobre la alimentación humana*. Tesis no publicada, Universitat Autònoma de Barcelona.

Bonil, J; Calafell, G; Orellana, L; Espinet, M; Pujol, RM (2004): *El diálogo disciplinar, un camino para avanzar hacia la complejidad*. Investigación en la escuela.

Calafell, G; Bonil, J (2007): *El diálogo disciplinar como herramienta para diseñar islotes de racionalidad*. Encuentros multidisciplinares.

Centro de Publicaciones. Mº de Medio Ambiente (1995): *Manual para comprender. Cuidar la Tierra*. MADRID.

Franquesa, T (2006): *El valor de la sostenibilidad*. Capítol 1. La sostenibilidad un compromiso de escuela. Ed. Graó. Claves para la Innovación Educativa. Barcelona.

Gonzalez de Molina, M. (1992): *Agroecología: Bases Teóricas para una Historia Agraria Alternativa*. Agroecología y desarrollo Revista de Clades Núm. Especial 4.

Hart, R.D.(1985): *Conceptos básicos sobre agroecosistemas*. Publicació del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).

Izquierdo, M.; Espinet, M; Bonil, J; Pujol, RM (2004). *Ciencia escolar y complejidad*. Investigación en la escuela.

Kennelly, Julie, Taylor, Neil and Jenkins, Kathy(2008): 'Listening to teachers: teacher and student roles in the New South Wales Sustainable Schools Programme', *Environmental Education Research*,14:1,53 — 64

Mayer, M (2006): *Ciudadanos del barrio y del planeta*. Capítol 5. Cinco Ciudadanías para una nueva educación.

Mayring, P (2000): *Qualitative Content Analysis*. Extret de "Forum Qualitative Social Reserach".

Mogensen, F., Mayer, M. & et al. (2007): *Educació per al desenvolupament sostenible. Tendències, divergències i criteris de qualitat*. Ed. Graó. Monografies educació ambiental núm. 12. Barcelona.

Nikel, Jutta (2007): "Making sense of education 'responsibly': findings from a study of student teachers understanding(s) of education, sustainable development and Education for Sustainable Development". *Environmental Education Research*,13:5,545 — 564

Norgaard, R (1988): *Los desafíos de la política de desarrollo sustentable*. Amb y des Vol IV – núm. 3.

Porlán, R; RIVERO, A; MARTIN, R (1997): *Conocimiento profesional y epistemología de los profesores I: Teoría, métodos e instrumentos*. Enseñanza de las ciencias

Pujol, RM (2006): *Construir una escuela que eduque para el desarrollo sostenible*. Capítol 2: La sostenibilidad un compromiso de escuela. Ed. Graó. Claves para la Innovación Educativa. Barcelona.

Sleur, Willy (ed.), (2008): *Competencies for ESD (Education for Sustainable Development) teachers. A framework to integrate ESD in the curriculum of teacher training institutes*. Comenius 2.1. project. Brusseles

Sanglas, E (2003): *Programa Escoles Verdes. Evolució i Estat Actual* (Projecte de final de carrera de la llicenciatura de Ciències Ambientals, no publicat).

Solé, R (2009): *Xarxes complexes. Del genoma a internet*. Editorial Empúries, Barcelona.

PÀGINES WEB

http://mediambient.gencat.cat/cat/ciutadans/educacio_ambiental

Informació relativa al Programa Escoles Verdes, del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya.

CAPÍTOL 7

TOT ALLÒ QUE HA QUEDAT EN EL TINTER: ANNEXOS

Per acabar, només una milionèssima de segon més del vostre temps:

*"Què ens pot passar en una milionèssima de segon?
En una milionèssima de segon podem descobrir que ens
hem enamorat. En una milionèssima de segon pot concloure un
eclipsi que ha durat mil anys, o pot començar un diluvi que
inundarà el món. Pot ser concebut un nen, un déu, un nen déu"*

**Albert Sánchez Piñol, fragment del conte: *Entre el cel i l'infern*,
del llibre *Tretze tristos tràngols*.**

INTRODUCCIÓ

A causa de la limitació de l'espai del treball a només seixanta pàgines, han quedat, com es diu col·loquialment, força coses al tinter.

Entre aquestes coses, hi ha alguns dels resultats quantitatius, expressats a través de gràfiques, que van servir per orientar l'establiment i la depuració dels codis, però que també serveixen per il·lustrar i donar més pes als resultats que ja s'han presentat.

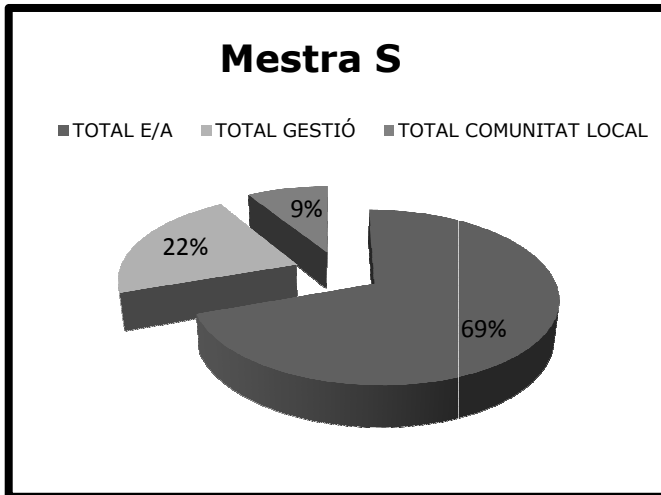
Però també, hi ha la resta de resultats, tant els mapes de continguts, com el model sistèmic del professorat, en un format més gran, que permet una lectura més còmode al lector.

Per acabar, es presenten les transcripcions de les entrevistes a cada un dels professors.

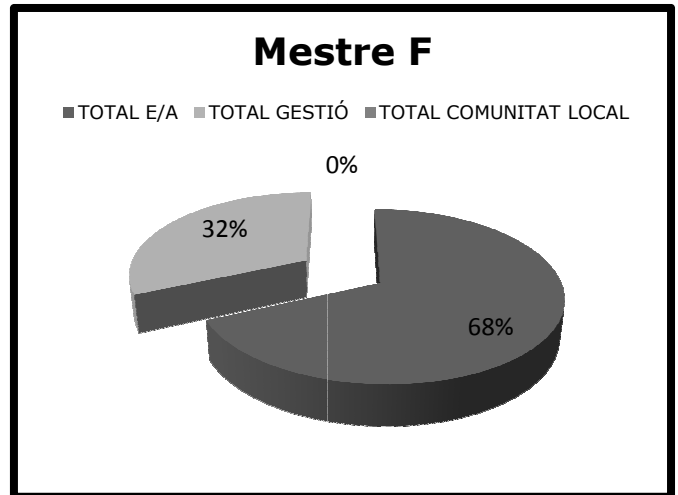
RESULTATS A: QUANTITATIUS

PERCENTATGE DE CITES REFERENTS ALS ÀMBITS D'AMBIENTALITZACIÓ

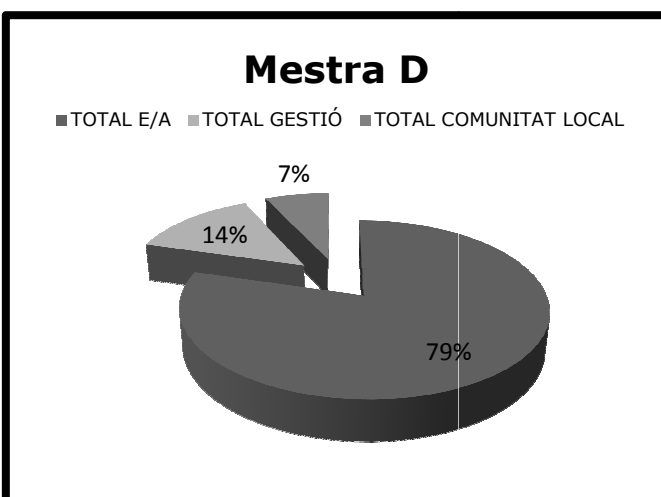
Resultats A 1. Gràfic del percentatge d'unitats de significat, segons els àmbits de l'ambientalització. Mestra S



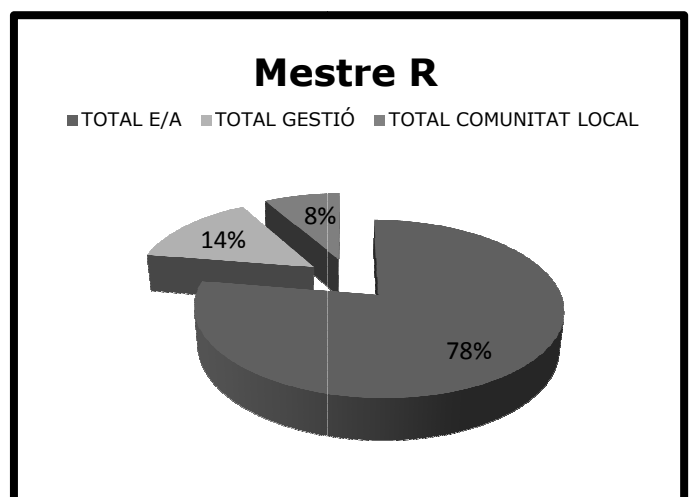
Resultats A 2. Gràfic del percentatge d'unitats de significat, segons els àmbits de l'ambientalització. Mestre F



Resultats A 3. Gràfic del percentatge d'unitats de significat, segons els àmbits de l'ambientalització. Mestre D

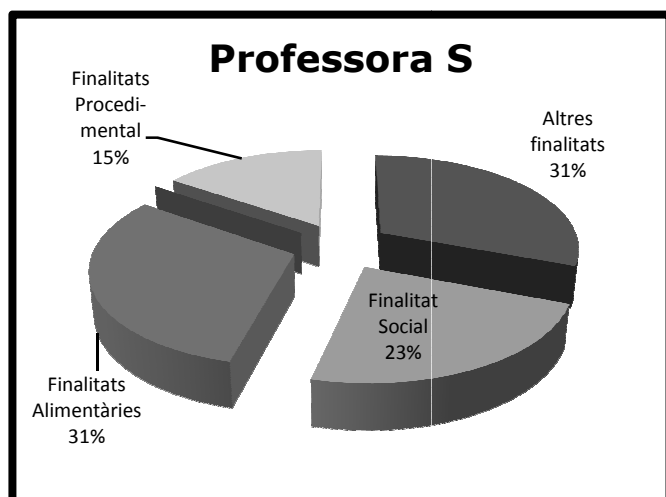


Resultats A 4. Gràfic del percentatge d'unitats de significat, segons els àmbits de l'ambientalització. Mestre R

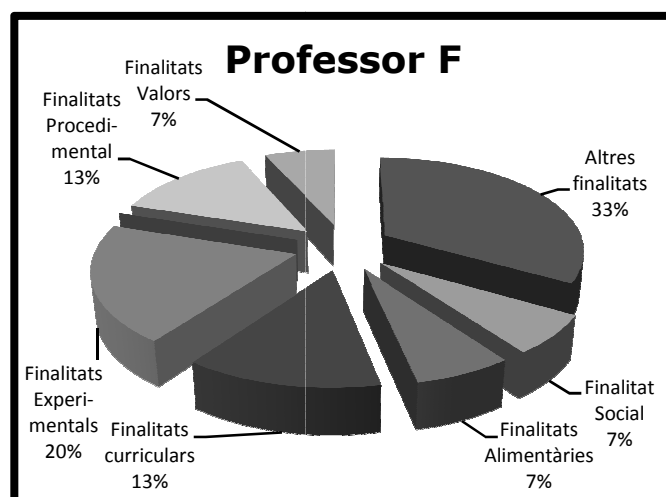


PERCENTATGE DE CITES REFERENTS A LES FINALITATS

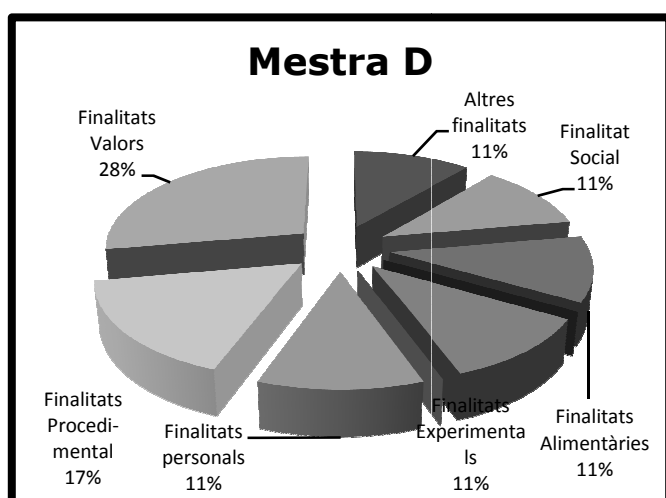
Resultats A 5. Gràfic del percentatge d'unitats de significat que corresponen a cada tipus de finalitat. Mestra S



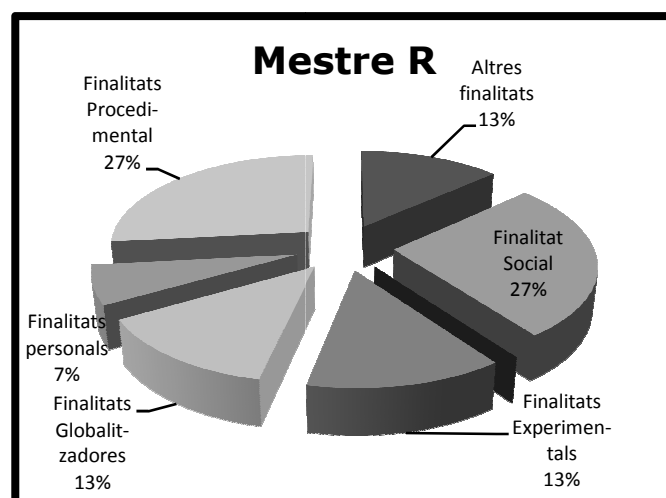
Resultats A 6. Gràfic del percentatge d'unitats de significat que corresponen a cada tipus de finalitat. Mestre F.



Resultats A 7. Gràfic del percentatge d'unitats de significat que corresponen a cada tipus de finalitat. Mestra D.

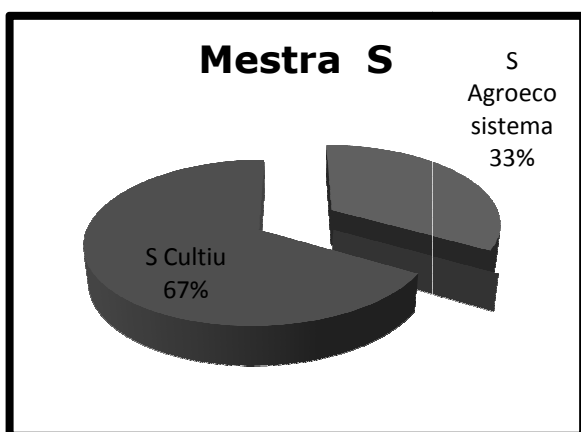


Resultats A 8. Gràfic del percentatge d'unitats de significat que corresponen a cada tipus de finalitat. Mestre R.

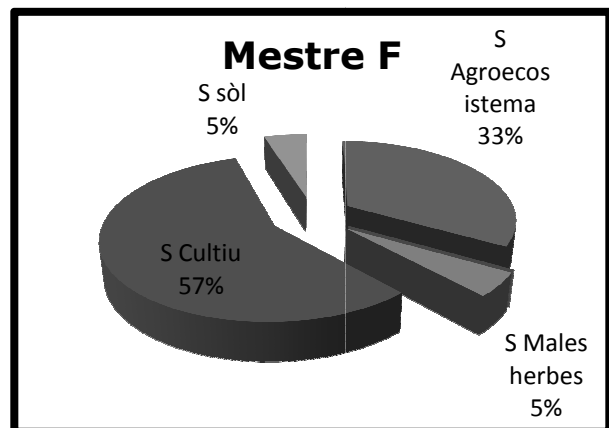


PERCENTATGE DE CITES REFERENTS ALS COMPONENTS DE L'AGROECOSISTEMA

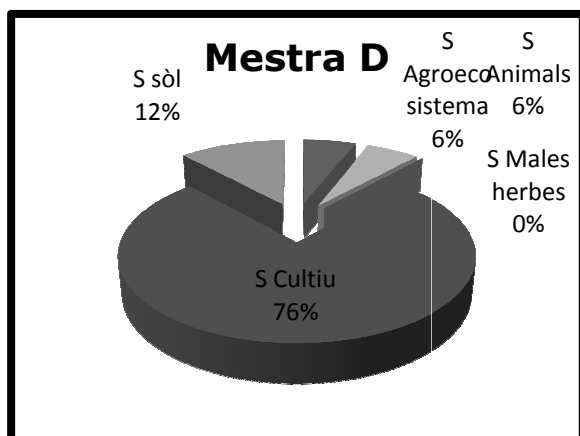
Resultats quantitatius C 1. Gràfic del percentatge d'unitats de significat referents als components de l'agroecosistema o al mateix agroecosistema . Mestra S



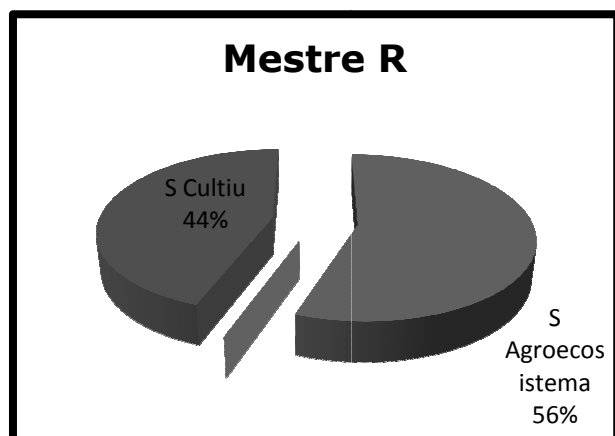
Resultats quantitatius C 2. Gràfic del percentatge d'unitats de significat referents als components de l'agroecosistema o al mateix agroecosistema . Mestre F



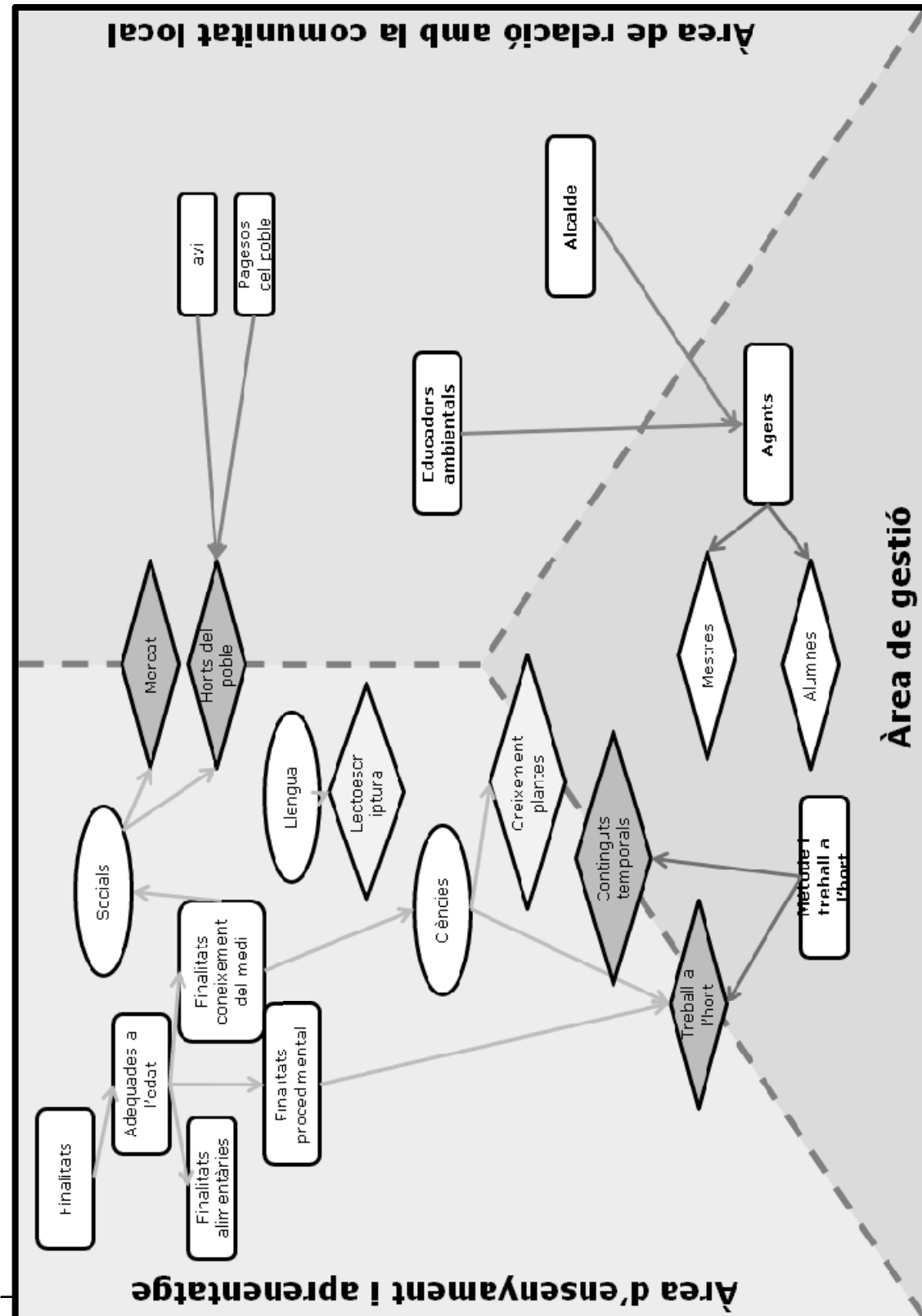
Resultats quantitatius C 3. Gràfic del percentatge d'unitats de significat referents als components de l'agroecosistema o al mateix agroecosistema . Mestra D.

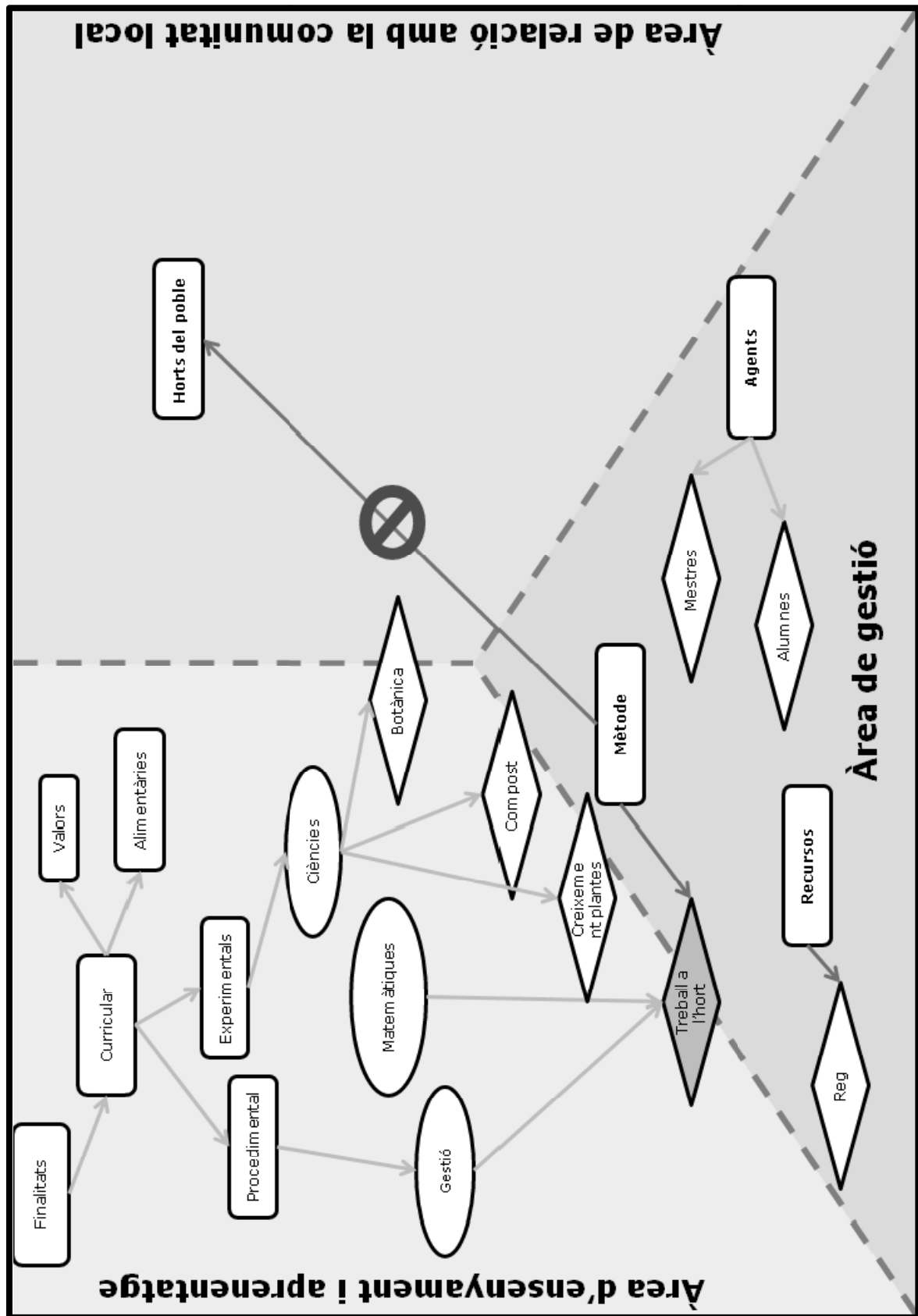


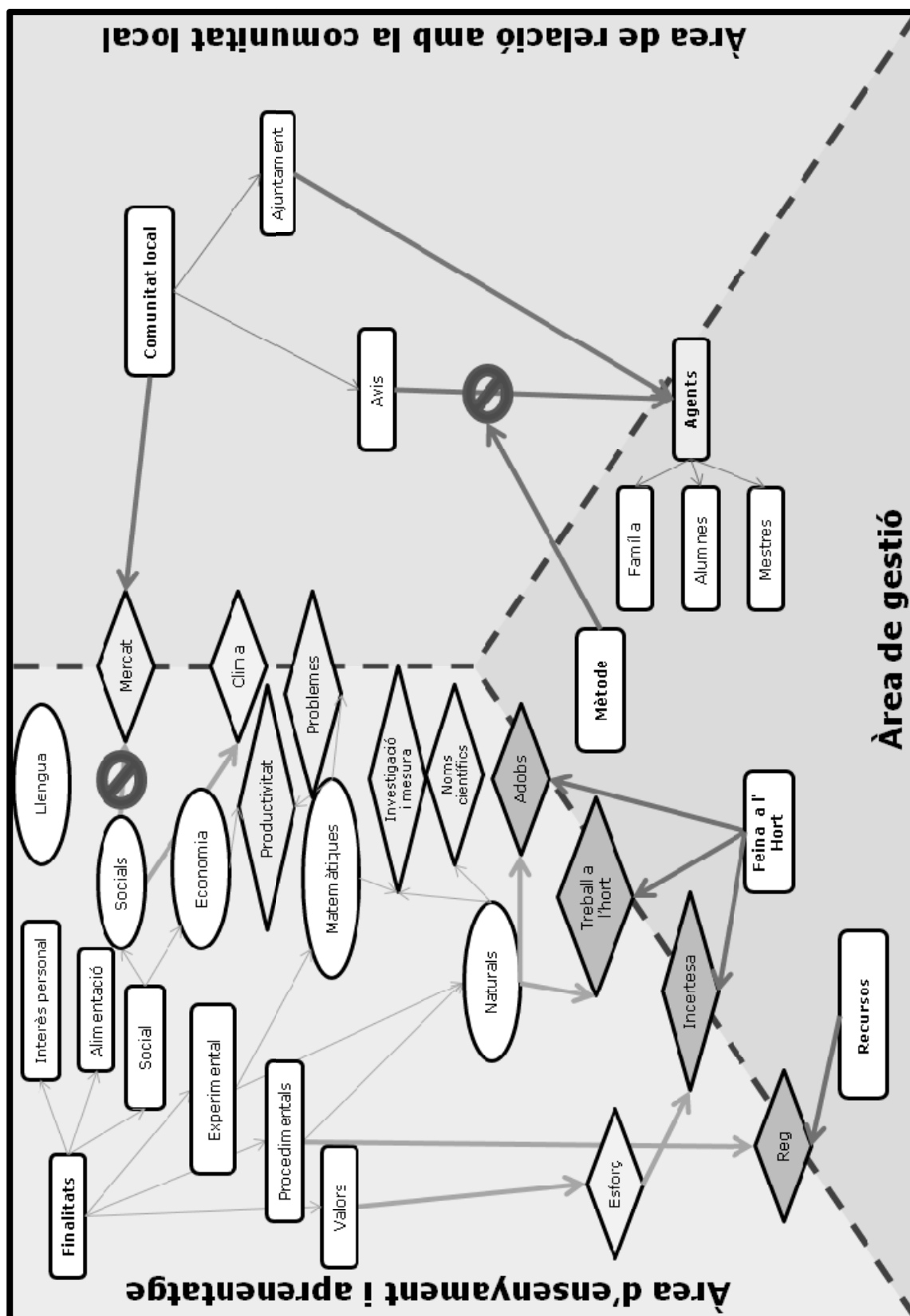
Resultats quantitatius C 2. Gràfic del percentatge d'unitats de significat referents als components de l'agroecosistema o al mateix agroecosistema . Mestre R

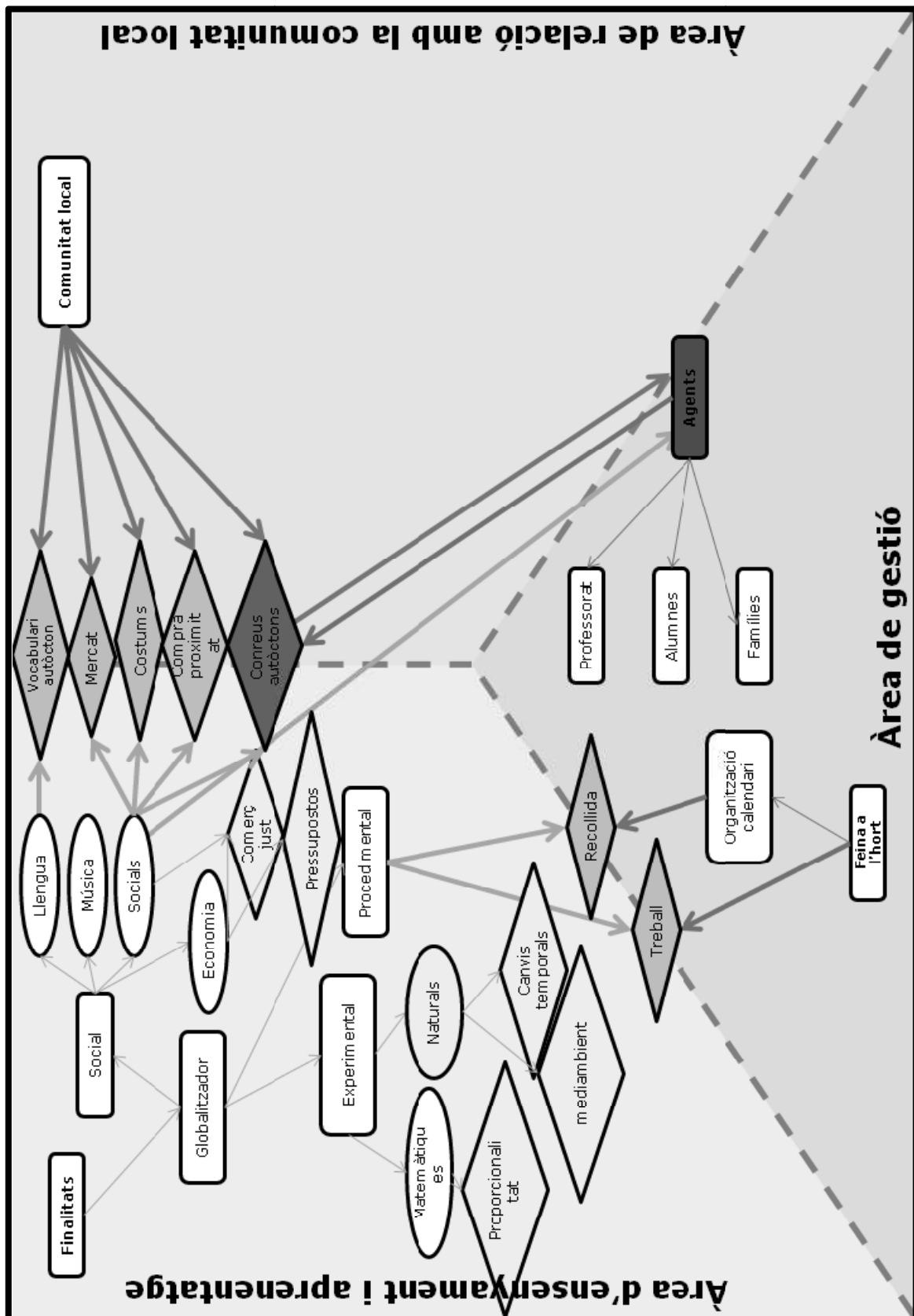


Resultats B 5. Mapa de continguts de la mestra S



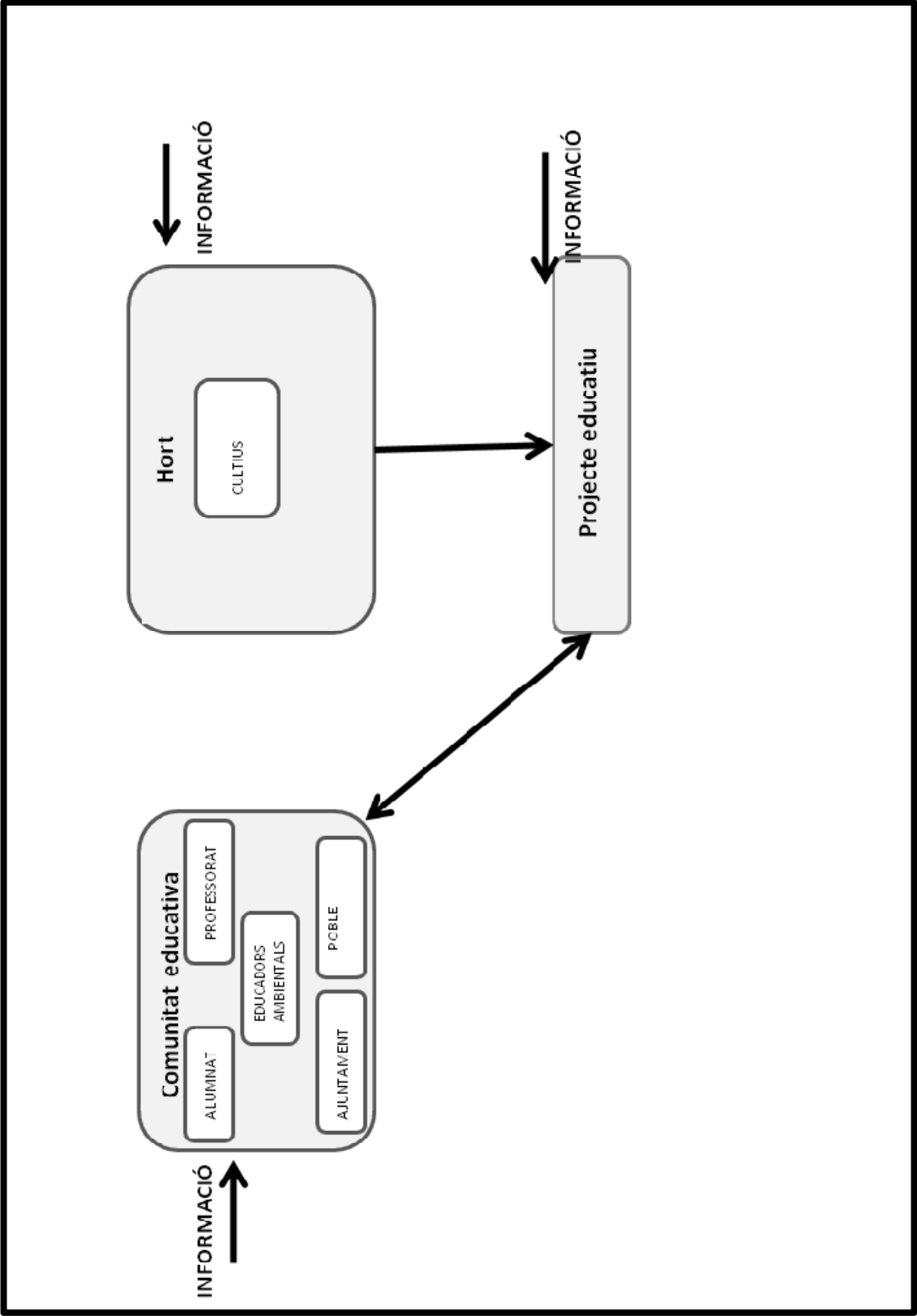




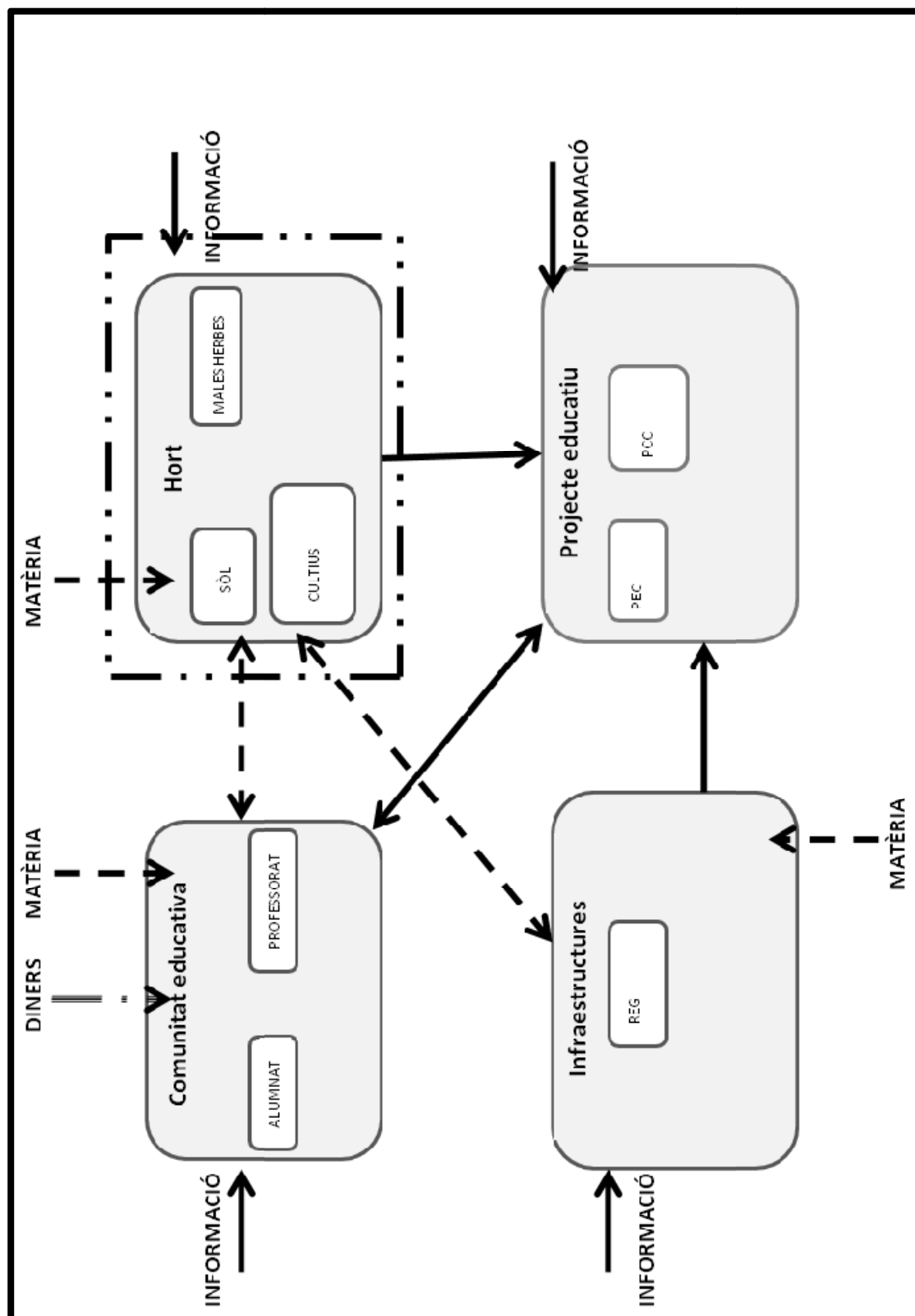


RESULTATS C: MODEL SISTÈMIC D'HORT ESCOLAR

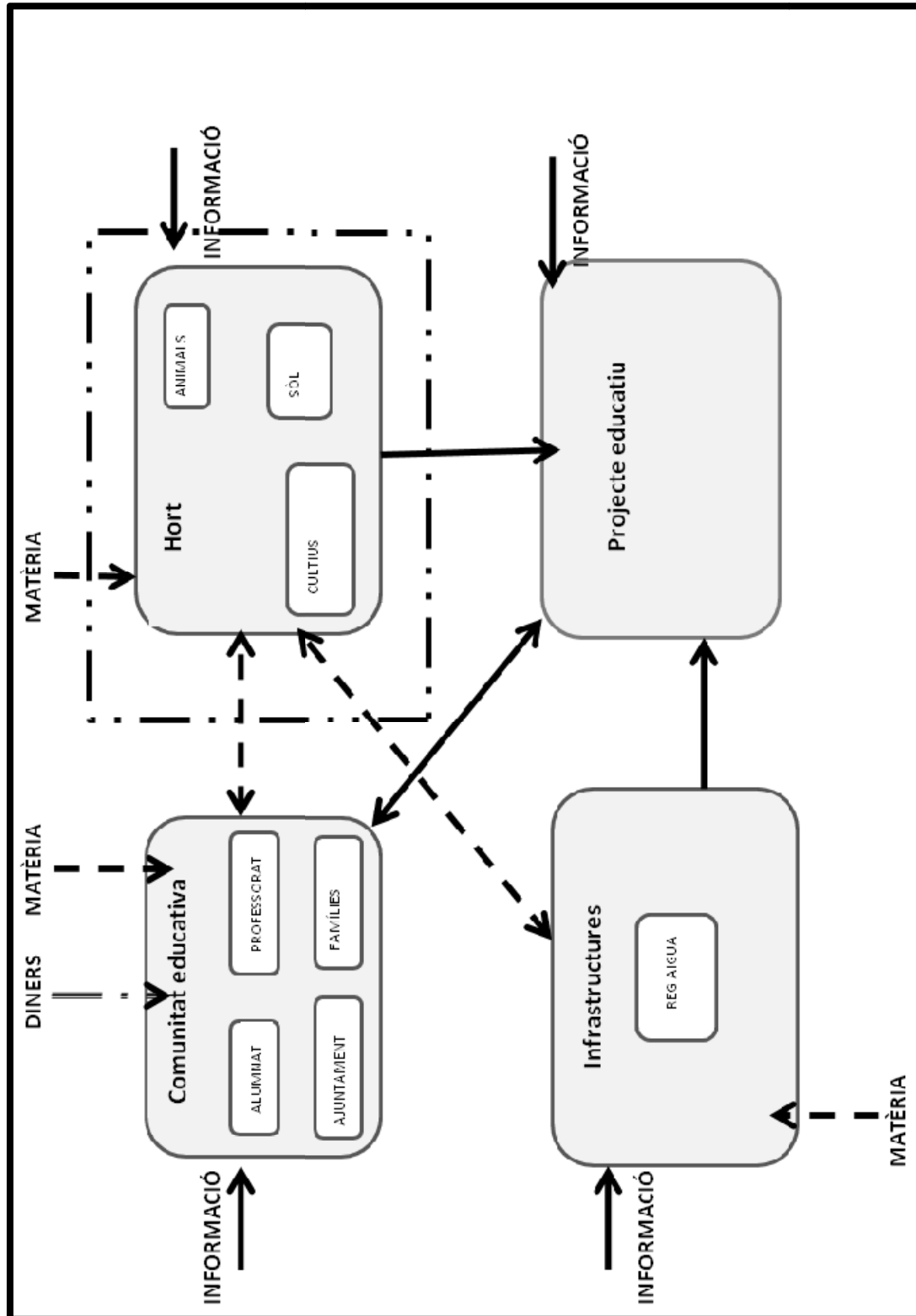
Resultats C 5. Model sistèmic de la mestra S



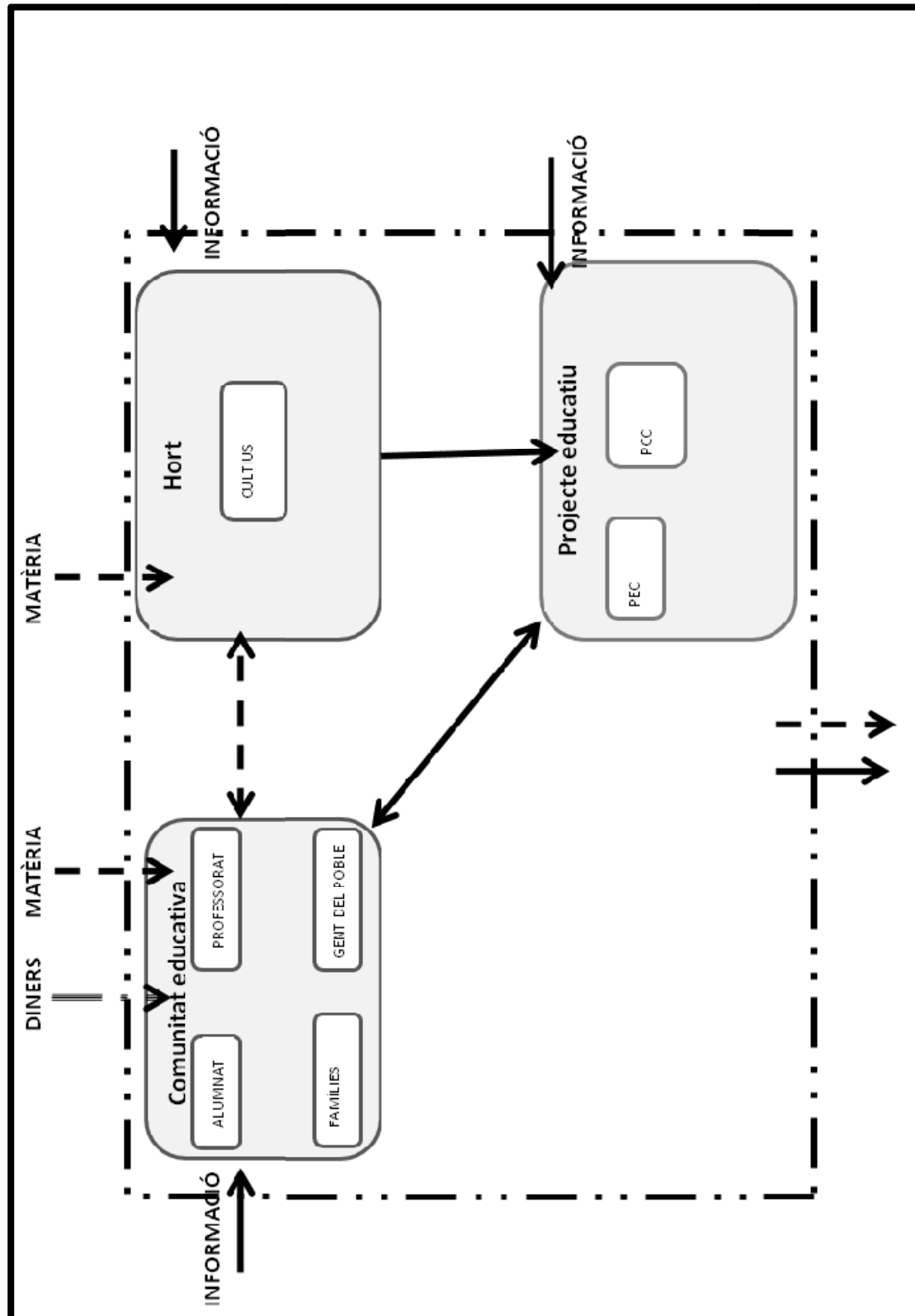
Resultats C 6. Model Sistèmic de l'hort escolar, mestre F



Resultats C 7. Model sistèmic de l'hort escolar, mestra D



Resultats C 8. Model sistèmic de l'hort escolar, professor R.



LA TRANSCRIPCIÓ DE LES ENTREVISTES

TRANSCRIPCIÓ DE L'ENTREVISTA S

TRANSCRIPCIÓ

- S1** A: Vinga va, si jo et dic hort escolar, què és el primer que et ve al cap?
- S2** S: Què és el primer que em ve al cap? Molta feina.
- S3** A: Molta feina? Molta feina? I què més? Quines coses hi veus? L'escola decidí fer un hort escolar i per què decidí fer aquest hort?
- S4** S: Si et sóc sincera, gairebé no ho sé, però bueno ens quedava un tros de pati. Vam pensar que seria una idea molt bona per als nens de l'escola. Ja que estem al camp, que som de poble, que veiessin que mitjançant l'hort es pogués entendre molt més tot el què és el coneixement del medi. Que veiessin realment tot el què és sembrar i tenen una edat ideal per començar a ser conscients del què és el plantar, el menjar sa, però una mica tot barrejat.
- S5** A: I quins components hi veus en un hort escolar? De què està fet?
- S6** S: Què vols dir No t'entenc...
- S7** A: Què hi juga? Hi intervingueren els mestres.
- S8** S: Clar sí, implicació de mestres i implicació d'alumnes. I nosaltres està obert a l'alcalde, que ara no sé si es retirarà o no.
- S9** A: Clar, jo sé que aquest any encara no teniu res, però tens clara alguna cosa que hi faries amb aquest hort... Alguna activitat que em diguis...
- S10** S: Que vagin els nens veient el procés des de... Aquí, ens ha anat, una mica,... Jo no ho veia així, veia que primer vinguessin les màquines, veiessin els nens com excavaven el terreny. Això, es va saltar, perquè jo vaig parlar amb l'alcalde i vaig dir a finals de març, hem d'engegar això de la setmana del medi ambient i aleshores van venir les màquines i van preparar l'hort, sense que ho veiessin els nens. Però bé a part d'això, aleshores ja que això s'ha canviat una mica el tema, doncs jo pensava: abans del 24 o del 25, portar-los allà, explicar-los que es farà un hort i tot això...
- S11** A: Val, perfecte.
- S12** S: I havíem decidit amb tu, dedicar tres dies per fer algunes activitats.
- S13** A: Per començar-ho tot. Val, quins temes creus que podries treballar amb aquests teus alumnes de primer per exemple, amb l'hort escolar. Quins temes dels que hi ha al currículum...
- S14** S: No ho sé, el què entri de coneixement del medi. O sigui és l'evolució de les plantes, diguéssim, no sé com n'hi diuen... Des de plantar fins a...
- S15** A: Val. Això, que et donaré són pistes de coses que podem fer al mes d'abril. Posem pel cas, que jo sóc un educador ambiental i vinc a l'escola i t'ofereixo vuit activitats. I me n'has de triar quatre, vale? Per treballar la sostenibilitat o l'educació ambiental a través de l'hort. Jo te'n poso 8, me n'has de triar quatre.
- S16** S: Vale.
- S17** (Pensa)
- S18** S: Pensem amb l'edat que tenim, eh? Bueno, aquesta ja dic que sí, lectoescriptura (assenyalant l'experiència 1). Això estaria molt bé a segon i a tercer, però és clar.
- S19** S: (Pensa) Això també m'agrada molt... Clar, però aquí hi ha coses que podem fer l'any que ve, crec jo, no?
- S20** S: Bueno, aquesta també m'agrada (assenyala experiència 3)... No sé si per anar a veure els horts del poble, però aquí al costat hi tenim un avi, tenim el nostre pagès,... Uf, això és molt complicat... En falta una, no?
- S21** A: O sigui, tenim...
- S22** S: El de plantar la llavor a classe (experiència 2)... Aquesta....
- S23** A: ... fer unes fitxes per etiquetar l'hort (experiència 1) i visitar els horts dels avis (experiència 3).

- S24** S: Bueno, potser es podria anar al mercat del poble...
- S25** A: Vale, perfecte, per tant, tenim la de l'evolució de les plantes, etiquetar-ho, visitar els horts del poble i el del mercat. I aquestes quatre d'aquí, per què no les triaries...
- S26** S: Aquestes quatre d'aquí... A veure (llegeix) "Hem après a conservar alguns aliments..." (Experiència 6). Què vol dir això?
- S27** A: La conservació dels aliments, per exemple, fer confitura o fer almívar o fer...
- S28** S: Bueno, no sé ho veig una mica més complicat! M'has dit quatre?
- S29** A: Sí, sí, sí.
- S30** S: I tenim només primer. Però, és clar, "Hem analitzat els canvis que es produeixen a les plantes..." (Experiència 8) Bueno, això també podria ser...
- S31** A: Val.
- S32** S: "Hem investigat els recorreguts del comerç ..." (Experiència 7). Aquest tampoc està malament... Però jo trobo que per primer pica massa alt. "... els recorreguts derivats del comerç d'una verdura...". No ho sé, potser és que clar jo estic molt estancada, en què només tenim aquests tres nens de primer. Una cosa seria, per exemple, l'any que ve o l'altre, els nens que aleshores facin primer o que facin P5, ja hauran vist aquest procés, i aleshores s'aniran incorporant ...
- S33** A: S'hi podran sumar...
- S34** S: "I la història d'una verdura típica de la comarca...". També, veig que per primer és una mica, complicat.
- S35** A: Val, llavors, l'hort és una bona eina per fer educació ambiental?
- S36** S: Sí.
- S37** A: Sí? Per què?
- S38** S: (Riu). Doncs, perquè se n'adonin una mica, no? Primer t'ho pots cultivar tu mateix, no? Aquí, es dona molta gent que té una miqueta de jardí, aleshores poden plantar coses i menjar-se-les. Com a casa meva que jo no les planto, però me les menjo.
- S39** A: (Ric) Però te les menges!
- S40** S: Clar i llavors, veure que està molt més bo. I després, perquè trobo que és maca la idea que sàpiguen, que sàpiguen... D'on surt el què s'estan menjant. I, clar, encara que tu plantis quatre cebes i no mengis mai les cebes, però aleshores pensaràs que hi ha altres coses, que... no ho sé.
- S41** A: Val, l'última, eh? Entre un hort com el què tindreu aquí a l'escola i un hort com el que tindràs tu a casa, quines diferències hi veus? Hi veus alguna diferència?
- S42** S: Encara no! Encara no, perquè no sé què serà això de l'hort ecològic. Clar, perquè jo em pensava que aquest seria com el que tinc a casa, que és d'un senyor que li agrada molt, veu un tros de terra que estava morta i va dir, no, no, això us ho cuido i us hi planto quatre coses.
- S43** A: Perfecte.

TRANSCRIPCIÓ DE L'ENTREVISTA A F

TRANSCRIPCIÓ

- F1** A: A veure, si jo et dic: hort escolar. Què és el primer que et ve el cap?
- F2** F: (Pensa) Plantes.
- F3** A: Plantes?
- F4** F: Plantes.
- F5** A: I... Vosaltres com a escola decidiu fer un hort escolar. I per què decidiu fer aquest hort?
- F6** F: Perquè els nens coneguin el món de l'agricultura... De la domesticació de plantes.
- F7** A: De la domesticació de plantes...
- F8** F: De la domesticació de plantes.
- F9** A: Val, perfecte. I... Quins actors hi juguen en aquest hort que teniu, a l'escola? Si haguessis de dir.... Quins són els protagonistes que hi entren?
- F10** F: Els protagonistes intentem que siguin els nens.
- F11** A: Els nens?
- F12** F: Els protagonistes intentem que siguin els nens.
- F13** A: I qui més...
- F14** F: No fer-ho només adults. Sobretot haurien de ser els nens els protagonistes, que no siguin espectadors els nens. Perquè es clar, si fem ... pares voluntaris o avis, o bé els mestres i els nens només estan observant, doncs... Que siguin ells, els qui fan l'hort.
- F15** A: Val. Llavors, alguna experiència que hagueu fet amb l'hort, me la pots explicar? Així de passada ho aprofito per fer el resum d'activitats d'hort que vull fer!
- F16** F: Bé, nosaltres l'hort, quan teníem l'hort antic, que era més petit... Aquell funcionava molt bé per això, el què passa és que quan collíem, doncs era ja l'estiu que els nens , no hi eren. Llavors, el problema que teníem era de regar, perquè anàvem a regar amb regadora, cada dia regava un nen, regàvem, mullàvem la terra sobre, però a sota no entrava l'aigua. I va molt bé instal·lar un reg adequat, que no s'hi hagi de pensar, perquè hi ha molta feina en regar i no es rega bé. Després el reg gota a gota va molt bé...
- F17** A: Després, què fèieu organitzàveu, per torns... cada curs li tocava...
- F18** F: Després organitzàvem... Repartíem l'hort amb espais i amb grups de nens.
- F19** A: I amb grups de nens?
- F20** F: Amb grups de nens. Només cicle superior, eh?
- F21** A: Només cicle superior?
- F22** F: Sí, només cicle superior. I això, cada nen tenia un tros i s'encarregaven ells.
- F23** A: A veure, cada nen un tros? O cada grup de nens?
- F24** F: Bé, cada grup de nens... Cada grup de nens un tros
- F25** A: I llavors, què feien des de la sembra...
- F26** F: Sí, sí, ... No, primer, vam haver de fer... Com que fèiem el sistema Gaspar- Caballero, vam haver de preparar el terreny, vam haver de treure les males herbes, vam llaurar-lo i, després, el què vam fer,... Això de llaurar-lo va costar molt, Déu ni do... Llavors, el què vam fer és les partides. Calcular les partides, marcar-les i fer-les. I després, plantar.
- F27** A: I després plantar...
- F28** F: Sí, amb llavors no ho vam fer, si no que vam anar a buscar planter.
- F29** A: Vau anar-ho a buscar a planter?

- F30** F: Sí, vam anar-ho a buscar a planter... Vam anar quadriculant amb el regla i anar fent.
- F31** A: Per tant, amb els nanos el què va fer, va ser veure... des del...des de la plantació, diguéssim...
- F32** F: Sí, des de la plantació fins la recol·lecció
- F33** A: Vau fer alguna altra activitat?
- F34** F: Després vam fer... Sí, vaig comprar, sí, vam comprar llavors de pastanaga... Sí que eren de pastanaga. I de... I de menta, que eren en un sobre... I després sí que (...). Les vam anar llençant al terra i van sortir. Això, també ho vam provar.
- F35** A: Val, ho va llençar directament a l'hort sense el planter, diguéssim?
- F36** F: Directament a l'hort, sense el planter.... Van sortir un pilot de pastanagues i un pilot de mates de....
- F37** A: Llavors, de cara a l'any que ve, quan tingueu l'hort un altre cop engegat... Bueno, o aquest any...
- F38** F: Sí, sí, això és a l'hort vell. L'any passat vam fer l'hort nou, que va venir a muntar en Gaspar Caballero, amb un sèrie de jardiniers, mestres que es volien apuntar a un curset i el vam muntar bé. El vam fer a la primera setmana d'abril. El problema que va haver-hi és que fins el maig no creixia gaire res, perquè feia fred i no avançava gaire la cosa... A partir del maig sí que va avançar, però, és clar, al juny ja...
- F39** A:... ja s'havia acabat.
- F40** F: Sí, quan acabem i ja està.
- F41** A: Val i el setembre va poder aprofitar alguna cosa?
- F42** F: Sí, vam poder aprofitar, sí... Tomàquets, cols, alguna cosa sí. Però aviat va venir el fred i amb les primeres glaçades tot això se'n va a...
- F43** A: Val, perfecte. I... Ara que començareu a treballar l'hort, teniu algun tema que treballareu, a part de... De l' estrictament d'anar a treballar la terra, diguéssim? Algun tema curricular?
- F44** F: En principi, aquest any el què volem fer és que hi vagi cada... cada curs. Per cicles, cada cicle vagi algun dia a l'hort. I després que treballi, cada cicle, algun aspecte concret.
- F45** A: Com per exemple?
- F46** F: Això, n'hem de parlar encara (riu).
- F47** A: Val, però segur que tens algunes idees.
- F48** F: No, perquè ho hem de parlar, cada cicle a veure què treballarà.
- F49** A: Però... Serà per exemple... les plantes?
- F50** F: Amb les plantes, sí. Nosaltres com que fem el sistema Gaspar- Caballero, sí que treballem les matemàtiques per veure, quan planter hem de comprar... I després com... com ho hem d'anar repartint. Però abans, és clar, abans s'ha de comprar. I s'ha de calcular quan n'hem de comprar. Això hem de fer, doncs, la gràfica. Agafem paper quadriculat, fem escala i, després anem posant tac, tac, creuetes i sí és cada vint centímetres, cada quaranta, doncs... I anem posant fent-ho amb el paper i després comptem. I d'això tant...
- F51** A: Mira, jo ara et presentaré 8 activitats que són aquestes (ensenyo les targetes). Imagina't que tu ets un mestre, en una escola petita, i que em truques a mi, que sóc educador ambiental, i em dius mira, jo vull treballar l'educació ambiental a l'escola a través de l'hort. I jo t'ofereixo vuit activitats, però per falta de temps només en pots triar quatre... Les llegeixes i me'n tries quatre. Pots fer dos paquets, si vols?
- F52** (Pensa)
- F53** A: Ai, en falta una! Quina falta?
- F54** F: U, dos, tres, quatre, ...
- F55** A: Falta la... la 7. Em sembla que la tinc per aquí... Mira la set, és (llegeix-ho i li dono la targeta) "hem investigat els recorreguts derivats del comerç d'un verdura d'un hort del poble i d'una verdura d'una botiga, fins que arriba a casa".
- F56** F: No.
- F57** A: No? O sigui, que les que triaries és la vuitena, ...

- F58** (Agrupa amb el grup que sí que faria la 1, la 2, la 8 i la 4. Am bel grup que no faria la 3, la 4, la 5 i la 7)
- F59** F: A veure, la tres no. Perquè clar... Aquí ja tenim l'hort de la guarderia que fa sistema tradicional, com aquí fem un sistema diferent... Vull dir que no...
- F60** (Mira una altra targeta)
- F61** F: Fer aliments... És que això no tenim temps.
- F62** A: No teniu temps?
- F63** F: No tenim temps. Això ens aniria bé per... Per tot Sants que fem panellets aquí. Però podríem fer, en compte de panellets, fer melmelada. Podríem fer melmelada i conservar productes de l'hort. El què passa és que ja et dic, que ja no queda gaire cosa... Clar, si produeixes molt tomàquet, és una cosa a plantejar-te.... Podria ser una bona idea. Es clar, però en principi no...
- F64** A: Ho veus poc viable, diguéssim.
- F65** F: Sí, perquè no tenim molta collita de moment i no tenim temps. Es pot proposar i, mira, en comptes de fer panellets podríem fer això mateix. Vull dir que..
- F66** A: Val perfecte. La cinquena, que és anar al mercat del poble...
- F67** F: No tenim mercat aquí.
- F68** A: No teniu mercat? (Ric)
- F69** F: Hi ha una botiga, allà, que venen de tot. No està malament la idea, no està malament... pels grans, però és clar (...) no està malament, però si n'hem de triar algunes.
- F70** A: I després la setena queda, (llegixio) "els recorreguts derivats del comerç..." Què ho veus, massa complex? O...
- F71** F: Això sí que a cicle superior ho podria treballar.
- F72** A: Sí?
- F73** F: Sí, però si n'hem de triar algunes... Algunes he de dir que no. Val en principi aquest... Ah, quin era... "Etiquetar l'hort...". Els nens si han de plantar coses, en principi han de saber què hi ha, què és el què hi ha plantat És molt senzilla de fer.
- F74** A: I l'heu fet aquesta, o no?
- F75** F: No.
- F76** 8'33"(Interrupció d'una altra professora)9'03"
- F77** A: Val, la de les etiquetes. L'heu fet aquesta activitat? (Assenyalant l'experiència 1)
- F78** F: No.
- F79** A: No l'heu feta.
- F80** F: No l'hem feta. És que, ja t'ho dic, no... No tenim massa cosa. No tenim massa cosa.
- F81** A: Bé, treballar a l'hort.
- F82** F: Treballar l'hort i ja està.
- F83** A: Val, per tant, aquesta la faries...
- F84** F: Plantar tomàquets, veure com creixien, arrencar... encuidar-se una mica de l'hort, però no l'hem feta. Són coses que no hem fet.
- F85** A: Llavors, trobes que aquesta experiència està bé.
- F86** F: Està bé, és fàcil.
- F87** A: La segona (assenyalant la experiència número 2)
- F88** F: Llavors a classe... Això de plantar llavors... A veure, en principi ho plantem directament a l'hort, però també es pot fer a classe i... obtenir el planter i així sempre trigues més. Cicle mitjà ho ha fet de plantar alguna cosa. I.. ho estem fent. També ho poden fer a cicle inicial... Això està bé.
- F89** A: Val, perfecte.

- F90** F: Perquè potser l'hort és una cosa molt... molt llunyana... Això, pot ser a la classe amb un test, allà amb una safata i ja està ho plantes allà i pots veure-ho més directament. Això ja et dic, cicle inicial i mitjà ho han fet. Perquè a cicle superior no treballem les plantes, ni animals. El problema que tenim és que al llibre que hi ha, no surten ni plantes, ni animals. Depèn de l'editorial, eh?
- F91** A: I en canvi, cicle mitjà sí.
- F92** F: Cicle mitjà sí que hi ha les plantes. Per currículum, sí.
- F93** A: Llavors, ... Us plantegeu amb els de cicle superior temes no de plantes per treballar l'hort...
- F94** F: No. És una cosa extra que fem, com un taller a part del currículum oficial que veiem.
- F95** A: Val perfecte... I... la vuitena (assenyalant l'experiència número 8)
- F96** F: (Llegeix la targeta) "Hem analitzat els canvis que es produeixen a les plantes, quan s'hi afegeix més o menys aigua o més o menys compost." Es clar això es treballa....
- F97** A: Més experimentació.
- F98** F: Més experimentació és clar, si es treballa plantes a naturals sí... A coneixement del medi, però si no es treballa no. Ara, quan es treballa, doncs sí, que s'estudia això.
- F99** A: I la quarta...
- F100** F: I la quarta... (llegeix) "Estudiar la història d'una verdura típica de la comarca..." Això es pot fer perquè com que a cicle superior fem història, doncs això aniria bé. Aquí, el que sí que hem estudiat, per exemple, quan fem història d'Amèrica, doncs tots els productes que van portar, blat de moro, tomàquet, patates, és clar, la gent queda parada, a l'edat mitjana no podien fer patates fregides.
- F101** A: No podien fer ni pa amb tomàquet, ni patates fregides (rient)
- F102** F: No podien menjar patates, encara que fossin barates (rient).... No en podien menjar, per què? No? Vull dir que això sí, que...
- F103** A: T'has fixat amb una cosa. Que has triat quatre temes... de botànica. I m'has deixat els temes socials a l'altra (rient).
- F104** F: No. (Ho mira i riu). (Llegeix de nou les targetes del grup que no...). "El què hem collit a l'hort...", (...) "...hem après a conservar". Val, a conservar. (continua llegint en veu baixa...)
- F105** A: M'has triat els temes naturalístics, però m'has deixat...
- F106** F: Perquè ho veus més directament.
- F107** A: Ho veus més directe.
- F108** F: Més directe. És per treballar més directe.
- F109** A: Val... Llavors, una cosa...
- F110** F: Això de comprar verdures, per comparar, però... El problema que veig és que, és clar, el producte, que tens a vegades... uns tomàquets molt escarransits, per exemple, o poca quantitat. Però això és problema que no ho fem bé nosaltres tampoc. És clar, arribar amb els nens a la conclusió que els enciams surten més grans, perquè hi tiren hormones o no sé què, però de gust són més bons els petits... Clar, això, seria per això. Per comparar això?
- F111** A: Sí. Per comparar...
- F112** F: Per comparar que dius, home, tenen un aspecte molt maco els del mercat, però al tastar-lo, resulta que és més maco un tomàquet d'aquells que està la pell no la tenen maca i rodoneta, sinó que té com taques...
- F113** A: Sí.
- F114** F: Però és més bo, alhora de menjar que l'altre, que el rodonet amb una forma allà, tot vermell, uniforme amb cap taca.
- F115** A: Val, val, val.
- F116** F: Vull dir que això s'hauria de completar amb això.
- F117** A: Sí, però fins i tot per comparar preus... Què us ha costat a vosaltres, produir això i què val...
- F118** F: ... què val comprar el planter o la llavor...

- F119** A: ... podem fer un càlcul d'hores, per exemple, ...
- F120** F: ... un càlcul d'hores. Home estaria bé, estaria bé, però és clar...
- F121** A: No, però trobo curiós que m'hagis triat...
- F122** F: Sí, sí, però és per això, perquè és més directe, més curricular. Clar això es pot fer, però és complicat. I això de conserves ja et dic seria més com un taller... Hi ha escoles que ho fan, fan codonyat, fan melmelada, per Tot Sants ho fan. Hi ha escoles que ho fan.
- F123** A: Sí, que és la conservació dels aliments això.
- F124** F: I el dels avis, això, com que tenim l'hort de la guarderia al costat, ja veuen la manera tradicional i l'altre. ..
- F125** A: Llavors, quedar res. Només dues preguntes. Aah... L'hort és una bona eina per fer educació ambiental... Hi estàs d'acord, no hi estàs d'acord?
- F126** F: Sí. És una bona eina...
- F127** A: Sí. Per què?
- F128** F: Perquè, veus... Primer veus una cosa que és de natura. L'has de treballar, que vol dir que te n'has de cuidar d'això, que ho has de treballar en plan fitxa.... Has de treballar manualment, eh? I veus el fruit del teu treball.
- F129** A: Mai tan ben dit....
- F130** F: I aquest fruit et serveix per tu, no? Vull dir que és ideal. El problema que hi ha,... temps.
- F131** A: Temps?
- F132** F: Temps. És clar, has de treure-ho d'una altra cosa, què fas treus una hora de plàstica, per anar a fer com un taller i treure el cap de tant en tant. Hi ha escoles que el què fan és que se n'encarreguen avis, llavors vas tu a observar bàsicament. .. I donen fruits. Ho reparteixen i arriben a casa i diuen "Mira, mira què m'han donat", això no és treballar amb tu.
- F133** A: I més curricularment?
- F134** F: També es pot plantejar com a activitat extrascolar.
- F135** A: Sí, això ho fan alguns. Per exemple a Hostalets.
- F136** F: Sí, alguns. Però el què seria ideal seria integrar-ho a dintre el currículum. Després, per exemple, treure una hora de matemàtiques a la setmana, perquè a l'hora de matemàtiques aquelles treballes l'hort. En comptes de treballar-la a dintre l'aula, la treballes a l'hort. Una hora de llengua, en compte de fer-la a l'aula pots fer-la a l'hort. Pots fer des de descripció de... de plantes, fins a explicar el procés d'investigació d'això d'una història de la comarca... Aquella verdura, aquella fruita. A veure, es podria fer molta cosa, però caldria replantejar-ho totalment. En comptes de fer una hora de currículum, d'això de matemàtiques i de llengua, fer-ho a l'aula i amb llibre, fer-ho a partir de l'hort, que es pot fer el mateix i seria més interessant.
- F137** A: Més... Més contextualitzat.
- F138** F: Sí.
- F139** A: I temes de sostenibilitat. També veus que es puguin treballar amb l'hort? O és més difícil?
- F140** F: O també, ... O també....
- F141** A: Depèn?
- F142** F: També es poden treballar.... I després, s'aprofita el què sobre per fer compost i ja tens tot el cicle. S'aprofita les males herbes que dius o el què et sobre, ho aprofites per fer compost. I el compost el tornes a aprofitar per... el tornes a integrar a la terra...
- F143** A: Tanques el cicle
- F144** F: Tanques el cicle.
- F145** A: I... Per acabar. L'hort escolar que teniu aquí per exemple, quines diferències hi veus amb un hort del poble... O amb un hort que pugui tenir un avi... Quines diferències hi veus?
- F146** F: De cara els nens? Un és observar i l'altre és a treballar (riu).

- F147** A: Val... I...
- F148** F: Una cosa és anar a un hort d'una altra persona i veus com cava. I l'altra cosa és fer-ho tu. Una cosa és mirar i l'altra és fer-ho.
- F149** A: Val més diferències que hi puguin haver, per exemple, d'estructura?
- F150** F: D'estructura és clar, si fas servir el mètode Gaspar- Caballero és una estructura totalment diferent a la d'un hort tradicional del poble, és totalment diferent... Després de varietat de productes, potser, també.
- F151** A: Val.
- F152** F: Perquè clar fas partides molt petites amb diferents coses. I potser un hort és més gran, però amb molta extensió d'una sola cosa. La varietat de productes és clar es nota.
- F153** A: Val, perfecte, doncs ja està. Déu n'hi do...
- F154** F: El sistema de reg també. Els avis cada dia hi són, hi passen molt temps. En canvi, aquí has d'anar més a la idea. Has de...
- F155** A: Clar, potser hi afecta que, a vegades els avis en saben i els mestres us trobeu...
- F156** F: Això, també sí, és clar.
- F157** A: Bueno, doncs no sé...
- F158** F: No en sabem. I després també hauríem d'aprofitar no només... Ja que assessoreu, no només assessorar amb l'hort en sí, sinó assessorar com podem aprofitar l'hort, amb el currículum. Per treballar matemàtiques, llengua i altres coses.
- F159** A: Home, no sé...
- F160** F: Ja que ha sortit la idea de... de fer melmelada, de conservar productes, estudiar la història de la verdura aquesta, comparar una botiga... Fer coses així, però, integrades al coneixement del medi social, matemàtiques, llengua... Tot a partir de l'hort, que seria una manera d'estudiar diferent. Que seria estudiar el mateix, però que no sigui amb llibre. Seria una manera diferent d'estudiar, que pot ser més motivadora.
- F161** A: O, no?
- F162** F: Sí, perquè si els nens estan acostumats... Si els poses aquí amb una fitxa, escriuen i estan quiets. Ara, a la que els hi dius... "Mira allà o això?"... És una altra manera diferent, no?
- F163** A: Sí, sí, sí... Val, perfecte, doncs em sembla que ho deixem aquí.

TRANSCRIPCIÓ DE L'ENTREVISTA A D

TRANSCRIPCIÓ

- D1** A: Jo si et dic hort escolar, què és el primer que et ve al cap?
- D2** (Pensa)
- D3** A: El primer...
- D4** D: Vull dir recerca,... utilitat,... retorn.... Retorn a la terra.
- D5** A: Retorn a la terra... Val. Retorn a la terra dels nostres...
- D6** D: Sí.
- D7** A: Del què feien, diguéssim, els nostres...
- D8** D: Reviure el què els nens no saben.
- D9** A: Viure el què els nens no saben. Llavors, alguna experiència que et sentis molt orgullosa de l'hort... Que hagi fet a l'hort...
- D10** D: Alguna experiència que molt... És que només veure... l'entusiasme que hi posen les criatures... L'orgull que tenen... de veure el què en treuen, la satisfacció i el gust per al què mengen. De coses que per ells, fins aquell moment, segurament no s'ho haguessin ni plantejat, per mi ja és una satisfacció, no? I al què de cara a un futur siguin capaços de que a casa seva, ni que sigui amb una torratxa o amb una jardinera poder-hi plantar una tomaquera (riu), que sigui la seva... Doncs, jo penso que ja haurem donat les coses per aconseguides.
- D11** A: Val... Llavors... Per exemple què valors... Quan et plantejes tenir un hort aquí a l'escola. Què és el què valors? Valors per exemple, que puguin veure tota l'evolució de... temporal, diguéssim, de l'hort? O valors que puguin estar en contacte amb la natura? O...
- D12** D: Jo penso que... hi ha el cicle... Hi ha cicles, per tot hi ha cicles. Llavors, el fet que el que tot el què s'hagin de menjar suposi un esforç, jo penso que necessiten saber que les coses costen totes. Llavors, aquest esforç que es converteixi en una cosa útil, jo penso que això ja és educar-los d'alguna manera positiva. Però que a més a més, sàpiguen distingir sabors,... I que siguin una mica siberites a l'hora de dir no compro un enciam *iceberg* perquè té gust d'aigua... sinó que puc comprar un fulla de roure o un enciam francès, perquè a mi m'agrada més, no perquè sigui més econòmic. I sé com es planta, com es conrea, quin temps s'ha de plantar, i com s'ha de conrear, que això m'ha suposat a mi, un esforç, però un esforç amb gust, amb plaer... Penso que ha de ser una satisfacció. I que d'aquí en podem treure un estalvi d'aigua segons el reg que hi posem, l'època de l'any que ho hem de plantar, que hem de ser constants i curiosos, amb el què fem, perquè si no se'ns pot perdre la collita; que hi poden haver efectes meteorològics, que tot aquell esforç que nosaltres hem dedicat se'ns ensorri, és a dir, que els nens amb tot això, ens podem plantejar des que a la vida tot costa un esforç i que hi ha moments que aquest esforç no et serveix de res, perquè se t'espatlla, però *bueno*, pots tornar-ho a plantar i pots tornar-ho a aconseguir.
- D13** A: ... o que vingui un conill i....
- D14** D: Exacte, o que vingui un conill i triï que allà és el millor cau que pot fer i si no és una parada és a la del costat i que haguem de replantar, doncs, quatre vegades. Però *bueno*, penso que els nens estan acostumats a que tot és pla, tot el què volen ho tenen instantàniament,... I això porta un temps a veure-hi un fruit.
- D15** A: Val, i per exemple, la part més curricular, sí?
- D16** D: Sí.
- D17** A: Teniu un hort, sou una escola i podem treballar molts temes amb l'hort...
- D18** D: Amb moltes àrees.
- D19** A: Val, quins temes hi podem treballar.

- D20** D: Hi tenim involucrades moltes àrees. Hi ha una part d'àrea de llengua que, evidentment, els nens, escriuen... Fan treball d'investigació... Amb naturals, per exemple, busquem les diferents espècies, d'on provenen... Amb el tema d'el Gaspar- Caballero hi ha els noms científics, cucurbitàcies i tot això, quenopodiàcies i totes aquestes, i llavors intentes, potser no que la memoritzin, però sí que tinguin una idea de cada una què es diu i perquè es diu, i quines hi ha a dins. Llavors, a nivell de llengua això... A naturals, evidentment, hi ha l'esforç, de quan es planta, de què es planta, com es planta... A nivell de matemàtiques, la productivitat que hi ha l'hort o quant ens podria costar. Problemes... Quan fas l'àrea intentes buscar problemes que es refereixin al nostre hort, no? I que hi ha molts nens que assimilen molt millor... una cosa que palpen, que no pas una cosa que estigui lluny. A nivell de socials, depèn del clima, si hi ha això... Podem plantar una cosa o una altra. Vull dir que hi ha moltes... moltes àrees involucrades. Segur que me'n deixo moltes...
- D21** A: Home, no! N'han sortir unes quantes.
- D22** D: Sí, sí...
- D23** A: Llavors, mira. Ens imaginem que tu ets una mestra, que estàs amb una escola petita, com aquesta.... I jo sóc un educador ambiental i t'ofereixo vuit activitats, vuit experiències que podeu fer amb l'hort. Però allò que ens passa als educadors i als mestres, que tenim poc temps... I només en podem triar quatre, saps?
- D24** D: (Riu)... Vale.
- D25** A: Per tant, jo et deixo aquí sobre, quatre experiències... Ai, vuit experiències, i me n'has de triar quatre. (li entrego les experiències). En tinc set... I la que fa vuit... és aquí.
- D26** D: Molt bé... (Pensa)
- D27** A: Si vols fes dos grups.
- D28** D: (Pensa)
- D29** A: Les de l'esquerra què són?
- D30** D: Aquestes serien les que jo triaria.
- D31** (Faria l'experiència a 2, 8, 6, 4. No faria l'experiència 1,3,5 i 7)
- D32** A: Val, per exemple, l'experiència 2. (Llegint-la) "Amb els alumnes hem plantat una llavor a classe i hem vist l'evolució...". No? Aquesta l'has fet, suposo?
- D33** D: Sí. I a vegades hi ha fracassos, oi?(Riu) Perquè, no és que ara mateix, hem de plantar a l'hort... Tenim a més a més, a part de l'hort... Tenim cada classe té adjudicat un arbre de l'escola i, llavors estudiem l'arbre. I els petitons tenen l'ametller, van anar a collir les ametlles, i això, i les van plantar, però clar... I les avellanes... Els de primer tenen les ametlles, els de segon tenen les avellanes...I no... Ha sortit només un ametller. I l'hem plantat, eh? I l'hem plantat! I això que t'he dit... Un dia que plovia vam agafar, testos i vam omplir-los i vam plantar els raves que posteriorment, els trasplantarem, eh? Que serà els que hi hauran a l'hort i ens menjarem a l'amanida.
- D34** A: La vuitena, que també és una que faries. (Llegint-la) "Analitzar els canvis que..."
- D35** D: "... que es produeixen a les plantes quan s'hi afageix més o menys aigua i més o menys compost."
- D36** A: Aquesta és potser més d'experimentar, no?
- D37** D: Sí. Aquesta és d'experimentar i, a més a més, ho fem perquè... quan els nens van a l'hort... Et parlo de quan jo ho feia, eh?
- D38** A: Sí, sí.
- D39** D: Cada nen tenia la seva planta, el seu enciam, la seva escarola, el ramat d'espínacs que tenia. I llavors cada dia que hi anàvem, cada setmana, mesuràvem què havíem... quan havia augmentat la nostra planta, d'alçada i d'amplada. Evidentment, sabíem si havia plogut, si no havia plogut, si havíem hagut d'aturar el reg, o si no l'havíem hagut d'aturar. Allò que et deia, matemàtiques, fèiem mesura... A més, com que teníem l'aula de ciències, teníem un aparell que es deia "Ecodatc"?
- D40** A: No sé què és.

- D41** D: Bé, un aparell raríssim que ens van donar a l'aula de ciències. És com una consola petita i mesura temperatures, llum i so. I pots mesurar dues temperatures. La temperatura ambient i una altra. Hi ha unes cànules que es pot... I llavors, mesuràvem la temperatura de la terra i la temperatura de l'ambient, perquè vèiem... que depèn de la temperatura de la terra, si el creixement de la planta... La diferència de la temperatura ambient era més o menys....
- D42** A: I la quarta?
- D43** D: La quarta era (llegeix) "Investigar la història d'una verdura típica de la comarca, quan se'n comencen a tenir referències, i com ha arribat als nostres dies". Aquesta era una gran intenció que teníem, no tant com a verdura sinó com a arbres de fruits que hi havien per aquí, com les pomes del ciri... que s'han... com mig extingit.
- D44** A: Què són, típiques del Congost?
- D45** D: Sí, de per aquí, i... Aquesta encara no l'hem feta, però sí que la veig bé per fer-la. I "amb el què hem collit a l'hort hem après a fer la conservació dels aliments de manera tradicional. .." I això...
- D46** A: Això també m'has dit que ho heu fet.
- D47** D: Sí.
- D48** A: Llavors, les que no faries veig que... "recorreguts derivats del comerç"
- D49** D: No faria perquè... Sí, jo sóc més de naturals i matemàtiques, les socials em queden més lluny i per tant, ho veig més enllà. .. Tot i que ja t'he dit que s'intenta barrejar-hi totes les àrees, perquè dona prou de sí.
- D50** A: Llavors, "Amb els alumnes hem fet fitxes, perquè hi posin els noms de les plantes..."
- D51** D: "... els noms de les plantes, que hem plantat", també ho hem fet. El què passa que parlant d'hort a mi m'agrada més, el físic que el mental...
- D52** A: És a dir estar...
- D53** D: Estar, estar allà i embrutar-se i remenar i veure que enlloc d'estirar un mala herba, has estirat l'enciam i que l'hauràs de tornar a plantar. .. Però és que també ho fem, però a mi m'agrada més aquestes (assenyala les quatre experiències que ha triat), que aquestes (assenyala les que no ha triat).
- D54** A: Llavors, "hem visitat els horts que hi ha al poble...". Això, ho heu fet?
- D55** D: No. El què hem fet... Abans el què fèiem és que havia vingut algun avi a ajudar-nos. Havia vingut algun avi a dir-nos com... com plantar... o a donar orientacions els nens. I això sí que ho havíem fet.
- D56** A: Ara ja no ho feu això?
- D57** D: Ho fèiem abans de tenir l'hort d'en Gaspar.
- D58** A: Clar tenint l'hort d'en Gaspar...
- D59** D: És diferent, no necessites... El gran avantatge del del Gaspar, a part de tot, és que no hi ha un esforç físic. Per tant, pots fer-ho amb nens de primer, amb nens de sisè. No necessites un gran esforç físic per mantenir l'hort. Simplement, clar, és vigilar-lo, vetllar-lo i mimar-lo. I llavors, abans sí que havien vingut els avis, i a més amb el casal d'avis i tenim relació de manera que... no només per això, sinó per altres coses... Són la veu de l'experiència i val la pena fer-los... escoltar-los.
- D60** A: I "hem anat al mercat del poble..."
- D61** D: El mercat del poble és molt petit, si n'hi ha! (riu) I això, sí que ho fan més els de parvulari. Jo no ho he viscut tant, diguem.
- D62** A: Tu apostes més, veig, per coses més naturalístiques, eh?
- D63** D: Sí. Jo vaig per aquí.
- D64** A: La part més...
- D65** D: Sí. Més física.
- D66** A: La més social no t'acaba de convèncer...

- D67** D: No m'acaba de convèncer.
- D68** A: Val, val. Perfecte, ja acabem. L'hort pot ser una bona eina per fer educació ambiental. Hi estàs d'acord?
- D69** D: Sí, sí, sí. Primera, perquè pots fer-los-hi valorar moltes coses, és a dir, necessitem una terra. Aquesta terra ha de ser bona i ha de tenir unes condicions. Per tant, no podem tenir adobs artificials, necessitem adobs naturals. Quins adobs naturals obtenim... Podem obtenir... A nivell de reciclar... A nivell de compostar... I llavors, ja tens la terra. I llavors, el planter. Nosaltres no hem arribat a plantar les llavors i fer-nos-ho nosaltres. Tot i que havíem deixat espigar enciams, però no... Com que tot això passa més cap al juny i això... Hi ha els mesos aquests que els mestres tenim tantes vacances (mentre riu i s'acosta a la gravadora), que no pots fer el seguiment de l'hort, no?
- D70** A: Això és un problema, ho diuen moltes escoles. Depèn de quan ho fan, tot ho culls al juny! O tot ho culls al juliol. I ja no hi som al juliol aquí, no?
- D71** D: No et pensis, hi ha alguna mestra que ve cada quinze dies a l'estiu, ens ho tornem i llavors quan arribem les tomaqueres encara hi són, encara mengem pa amb tomàquet. I pebrots i albergínies també hi són. El què no trobem tant són ... Bueno, les patates també les collim... Plantem patates a vegades. Carbassons i cogombres també. Vull dir que ja els trobes. Quan arribes al setembre si ningú se te n'ha cuidat, diguem, el conserge que ve... És que els mestres no hi som, però l'escola no està tancada.
- D72** A: Aquesta és l'altre.
- D73** D: Ja tenim la terra, tenim les llavors i, llavors, hem de regar. Conscienciar els nens de l'estalvi d'aigua, que una planta no necessita que la inundis, sinó que necessita una aigua concreta, no cal que en llencis... Encara no hem aconseguit... com que ens han de fer l'escola nova, igual potser també aconseguirem aprofitar l'aigua de la pluja, perquè sigui l'aigua de reg. Però clar això no depèn de nosaltres....
- D74** A: Això depèn del Departament...
- D75** D: Depèn d'altres llocs...
- D76** A: I per fer... Per educar en la sostenibilitat?
- D77** D: (Pensa). És que l'hort es pot lligar amb... Bueno, depèn de les ganes que tinguis de fer-ho lligar ho pots fer lligar amb tot.
- D78** A: Amb tots el què vulguem...
- D79** D: Sí, jo penso que sí. És que només falta que estiris del cordill, perquè puguis anar...
- D80** A: I ara res, ja acabem. Aquí teniu un hort, aquí a l'escola. Tu vols fer un hort, m'has dit, quan acabessis. Quines diferències tindrà aquest hort escolar, amb un hort típic de tota la vida?
- D81** D: Quines diferències hi haurà?
- D82** A: O, hi veus?
- D83** D: Primera que no tindrà companyia (riu)... però jo no hi veig cap diferència. Puc dir que a casa meva hi ha un hort i és el d'en Gaspar – Caballero de Segovia i que treballem així...
- D84** A: I anant més enllà del mètode... Alguna diferència que hi vegis?
- D85** D: No n'hi veig, no. No n'hi veig. Perquè és portar coses de fora a l'escola, a dins l'escola... No ho sé... És compartir una experiència, un espai, d'això... de, de cultiu, de reciclatge, de reutilitzar, de tot, és que l'hort té les tres erres... (riu).
- D86** A: Sí. El reciclatge també, si fem reciclatge de la matèria orgànica... I qui hi intervén en aquest hort escolar?
- D87** D: Tota la comunitat educativa. Ens ajuda tothom. Des de l'Ajuntament, que ens proporciona, si nosaltres diem "necessitem compost". Bueno ens porta el compost... Si necessitem al mig de les parades, a vegades posem pedra perquè si no ens creix molt l'herba, i clar... Els pares participen ens ajuden amb el què calgui i si els nens han de portar, han de fer, han de venir, coses concretes els pares ens ajuden i evidentment els alumnes i els mestres, que tots els mestres, o molts mestres, de tots els cicles hi estan implicats en el projecte....
- D88** A: Val, doncs...
- D89** D: Doncs això.
- D90** A: Moltes gràcies.
- D91** D: De res.

TRANSCRIPCIÓ DE L'ENTREVISTA A R

TRANSCRIPCIÓ

- R1** A: Si jo et dic hort escolar, què és el primer que et ve... que et passa per al cap?
- R2** R: Molta feina, molta feina per als mestres (riu). Sí, sí, molta feina. I un encaix que s'ha de treballar molt per poder encabir dins de la programació...
- R3** A: Dins la programació vols dir, la part més curricular?
- R4** R: La part més curricular, sí.
- R5** A: O bé, de gestió del dia a dia?
- R6** R: No, no la part més curricular, sí.
- R7** A: Costa molt de...
- R8** R: Es pot fer, però en tot cas s'ha de fer un plantejament de curs i d'escola.
- R9** A: I més global, no?
- R10** R: I més global.
- R11** A: Tu com escola estàs aquí i et decideixen,... ai, vull dir decideixes fer un hort.
- R12** R: Tu ho has dit (riu).
- R13** A: No, no però segurament tu decidiries fer un hort, però perquè decideixes fer aquest hort?
- R14** R: Per què decideixo fer un hort? Perquè suposa un aprenentatge significatiu per la mainada, penso. Molt vivencial i aplicatiu de tots els coneixement continguts, que es poguessin.... que es poguessin explicar i treballar. Per mi, és una posada en pràctica de tot això. I estudi... Seria això no.
- R15** A: Quines parts creus que hi ha en aquest hort de l'escola? Quines parts i quins actors hi intervenen?
- R16** R: Intervenien els alumnes, intervenen els mestres... En principi, tot el claustre de mestres, també hi hauria d'intervenir si més no, aquest és el meu parer. Llavors, la direcció. L'entorn, a través de la comunitat educativa. I barri... I també si es pot fer servir, diguéssim, que el poble, no? De cara a tipus de conreus i altres suports que es podrien aconseguir. Una cosa així, jo diria. Jo he dibuixat, un mica, un entorn molt ampli...
- R17** A: Has anat ampliant...
- R18** R: Sí, he anat fent diferents cercles, no? Concèntrics, no?
- R19** A: Llavors, jo et demano alguna experiència que hagi fet a l'escola que t'hagi agradat especialment. Ho dic, perquè potser em diràs allò que vam fer fa un mes, però clar...
- R20** R: Val
- R21** A: Val?
- R22** R: D'acord. Nosaltres vam fer la setmana del medi ambient va ser interessant. Treballar l'hort, el compostatge, potser, també treballar, viure, un tipus de conreu autòcton, que va ser la ceba d'en Jaume, que va ser tot un descobriment. També va ser-ho per la mateixa canalla. I bé, el treball del mercat que es va fer... Tot el què va ser l'excusa de treballar l'hort, tot el què se'n deriva, els treballs aquests mediambientals, penso que va ser interessant poder-lo fer. El què està bé, però, seria la continuïtat perquè pugui tenir uns efectes, diguéssim més grans a l'hora de quantificar, no?
- R23** A: Sí, sí... Que no quedi com una anècdota.

- R24** R: Exacte. Aquesta seria la voluntat. El què passa, és que s'ha de tocar de peus a terra i és clar, som on som, i ens falta molt recorregut, penso jo. Ja ho he dit abans, cal fer un plantejament de curs, i s'ha de preveure tot aquest tipus de treball, perquè s'han de quantificar les hores, i s'ha de comptar i s'ha de programar, diguéssim. S'ha de programar bé, si es vol aconseguir un treball... un resultat satisfactori. I de moment, deixant de banda tot això, seria una mica la carta dels reis. Sigui com sigui, és positiu treballar l'hort, encara que sigui amb una setmana, o una jornada, que seria preferible al llarg del curs, fer un seguiment i un treball de camp, un diari, un diari de camp, sobre l'hort i això no... Per veure tot el procés que hi actua, tot els canvis que s'hi efectuen, també a nivell estacional, a nivell del conreu els agents que hi ha.... Penso que és globalitzador i transversal, pots treballar tot tipus de continguts, de matèries...
- R25** A: Per exemple, quins temes hi podríem... Així, els que et passin pel cap!
- R26** R: Bé, els temes... Es pot treballar des de llengua, perquè a nivell de vocabulari n'és ple, de vocabulari autòcton, no? Clar, podríem dir, també, el que és específic del camp, també, no? Després... camp semàntic seria, el camp semàntic de l'hort, es pot treballar. Després... Matemàtiques també es poden treballar, continguts també... quantificar, es pot quantificar també. De les collites es poden fer proporcionalitats, poden fer fraccions evidentment, perquè la collita sempre s'ha fraccionat, sempre s'ha tingut en compte... Es pot fer previsions, també, pressupostos, que és més aviat són aspectes econòmics. I bé, sobretot, aquests que serien una mica especials. I llavors, també evidentment es pot treballar en música... En anglès traduint, també les mateixes plantes, les mateixes hortalisses i es pot treballar mediambientalment, amb coneixement del medi... social com una activitat, també, molt integrada en els costums, en les costums de la mateixa gent...
- R27** A: ... La comunitat.
- R28** R: La comunitat local. Com per exemple en el conreu que vam fer nosaltres, hi havia bastant contingut social, també. I després el natural, evidentment, medi natural, penso que seria el pròpiament, però, no només, no? I seria això, no. Però, és clar, si es pot fer tot el curs, seria l'ideal. Si només es pot fer en una setmana, doncs, una setmana. Però que es faci, diguéssim, penso que és interessant i s'ha d'aprofitar, si es té aquest equipament s'ha d'aprofitar.
- R29** A: Mira, ara un cas hipotètic. Imagina't que tu ets un mestre, d'una escola petita que té un hort. I vinc jo que sóc un educador ambiental, no sé si et sona d'*algu*, i et presento vuit activitats. Vuit activitats, per treballar l'hort des del punt de vista de l'educació ambiental. (Li ensenyo les targetes). Aquí hi ha la setena, que està una mica *espatxurrada*, i aquí hi ha les altres activitats. El què hauries de fer és triar-ne quatre, perquè no tenim temps de fer-ne més. Hem de muntar una setmana de l'hort, hi ha vuit experiències per triar... Fes-ne dos paquets si vols. Algunes et sonaran, eh?
- R30** R: Les puc llegir, oi?
- R31** A: Sí! I tant, i tant!
- R32** R: (Llegeix) Totes són molt interessants.
- R33** A: És que l'elecció ha de ser difícil.
- R34** R: (Llegeix la 8)... D'entrada aquest potser, que és més experimental, o sigui... Si triaré, quin criteri triaré? Doncs l'experimental bàsicament.
- R35** A: O sigui la 8...
- R36** R: La vuitena, és la primera que agafo "Hem analitzat els canvis que es produeixen a les plantes, quan s'hi afegeix, més o menys aigua o, més o menys, compost"
- R37** A: Aquesta t'interessa perquè és...
- R38** R: Perquè és experimental. Sí, sí, és al mateix terreny i és d'estudi...
- R39** (Segueix Llegint i ordenant)
- R40** R: "Hem visitat els horts que hi ha al poble, hem fet unes entrevistes als avis que els cuiden." Aquesta m'agrada per el contingut social, però també ambiental.
- R41** A: O sigui com quedaria...
- R42** R: Jo faria això.
- R43** A: O sigui me'ls ordenes... 2a, 8a

- R44** R: Sí. 2a (llegeix), "Amb els alumnes hem plantat una llavor a classe, hem mirat com naixia l'embrió, l'hem trasplantat i n'hem estudiat el creixement fins que ha aparegut el fruit". "Hem analitzat els canvis que es produeixen a les plantes, quan s'hi afegeix, més o menys aigua..." Aquesta més o menys, vindria d'aquí (assenyala la experiència número 2.). "Hem visitat els horts que hi ha al poble, hem fet unes entrevistes als avis que els cuiden." Clar i aquest s'hi assembla molt... "Hem investigat la història d'una verdura típica de la comarca, quan se'n comencen a tenir referències, com ha arribat als nostres dies, etc.". Clar, aquí m'hi faltaria el mercat (experiència número 5)...
- R45** A: Però si només en pots triar quatre, triaries aquestes. Dues més socials, diguéssim, i dues més naturals.
- R46** R: Si tingués mercat aquí, clar jo també penso en el lloc on estic treballant. Si fessin un mercat, ja estaria pensant, directament, en relacionar-ho, perquè s'ha de tenir en compte l'entorn de l'escola. Ara, com que aquí no hi ha mercat no l'hi he posat. Però sí, que el tindria en compte.
- R47** A: Per tant, la del mercat (experiència número 5) la rebutges perquè no hi ha mercat aquí, que és un criteri. La cinquena fora. (Llegeixo l'experiència número 1) "Amb els alumnes hem fet fitxes...". Aquesta no t'agrada?
- R48** R: (Llegeix)No, ho trobo tant...
- R49** A: No ho trobes, gaire la gràcia.
- R50** R: Ho trobo més secundari. Les fitxes és molt...
- R51** A: És molt típic.
- R52** R: Sí, és molt... molt de mestre, diguem.
- R53** A: "I el de conserves..." (Experiència número 6). Que jo sé, que alguna cosa feu...
- R54** R:... Bé.
- R55** A: Ho trobes secundari?
- R56** R: (Llegeix). "Amb el què hem collit a l'hort, hem après a conservar alguns aliments de manera tradicional". És a dir, enforcar-los i tot això... Jo no ho trobaria tampoc malament, ho trobaria bé.
- R57** A: I la dels recorreguts del comerç... (Experiència número set).
- R58** R: "Hem investigat els recorreguts derivats de comerç d'una verdura d'un hort del poble i d'una verdura d'una botiga, fins que arriba a casa". Aquesta és interessant des del punt de vista del criteri aquell de compra de proximitat, també de sostenibilitat, aquest tipus de criteris... Com el comerç just, també no? Eh, que sí... Tots aquest criteris una mica així, no.
- R59** A: Val, però tu prioritzaries sobretot aquestes més experimentals...
- R60** R: Deixa'm-ho pensar, deixa'm-ho rumiar.... (Rellegeix la 7). Potser hi faltaria aquesta. Bé doncs, guaita... Clar, si estudiem aquest hi entra també el mercat, la botiga... Potser, guaita, aquest el rebutjo (agafa la número vuit, del paquet de les experiències que havia escollit i la canvia per la set)...
- R61** A: Canvies la setena per la vuitena... i ens queda una de molt experimental, naturalística. Una més de d'economia, i dues més de social i entorn proper. Molt bé.
- R62** R: Per tant, la segona, la setena, la tercera i la quarta experiència.
- R63** A: Queda una visió molt integrada, veig!
- R64** R: Sí? Ho intento m'ha costat molt, però...
- R65** A: I... acabo ja. L'hort creus que es una bona eina per fer educació ambiental?
- R66** R: Sí.
- R67** A: I per què?
- R68** R: Si...
- R69** A: Quines potencialitats hi veus?

- R70** R: Sí i no, és a dir, sí... No, començaré per al no. No, perquè molts professors, molts mestres no estan formats per treballar l'hort. Per tant, això és un handicap. És un inconvenient que s'ha de tenir en compte, sempre. A l'hora de treballar i que s'ha de lluitar per,... (dubte)
- R71** A: Un moment, quan dius formació, et refereixes a formació de treballar l'hort, o a formació de treballar curricularment l'hort?
- R72** R: No, treballar curricularment l'hort jo penso que ho podríem fer, això cap problema. Ara, a nivell de treball de l'hort... Molta gent, molts mestres no estan capacitats. No per res, perquè a l'hort s'hi ha hagut de treballar, no hi ha cap més sortida per aprendre'n: has hagut de manipular, has hagut de plantar plantes, has hagut de collir-ne, tastar-ne... I molts mestres, com la majoria de la població, se'n va al mercat o se'n va, fins i tot, al supermercat i aquest és el criteri que té de compra i s'acaba aquí el coneixement... Llavors, o sigui com a continguts, de la formació dels mestres, hi ha aquesta dificultat, diguéssim. I per tant, si estem de sort que algun mestre té aquesta dèria i ja estem en el terreny de les dèries, llavors, el mestre pot influenciar els altres, i *bueno*... Però clar, estem al terreny de les dèries, de les cebes fins i tot, de les motivacions personals. I això clar... Dit això penso que sí que és molt important treballar com es treballa, que és interessant perquè els nens aprenen, és clar, és evident... que és pràctic, que és curricular, que és molt interessant. Penso que des d'aquest punt de vista sí, però ja et dic que dintre de l'escola i del claustre de mestres es veu fins i tot una parcel·la molt concreta, que ha de portar a terme una sola persona o dues... I clar és un treball d'escola, és un projecte això, un projecte que l'escola hi ha de creure molt i destinar molts recursos i esforços i que ha vegades es pot transformar en una llosa si no es fa. S'han de tenir en compte tots aquests problemes.
- R73** A: Val i l'última, perquè pujaran les criatures...
- R74** R: Ep, però jo estic d'acord a fer-lo. I estic d'acord, però s'ha de tocar de peus a terra.
- R75** A: Tu has tingut sempre un hort a casa, tens un hort aquí a l'escola... Alguna diferència significativa que hi vegis? D'estructura? De funció? Del què sigui...
- R76** R: Sí, per una banda jo tinc les meves motivacions personals a casa i jo hi tinc els meus gustos personals i planto en funció del què m'agrada menjar... Aquesta és la diferència que hi ha... I aleshores, aquí a l'escola plantem en funció del què volem collir i segons la temporada, perquè hem de tenir en compte que l'estiu és la millor època per recollir el què has sembrat... I clar aquí s'ha de tenir en compte que això l'hort s'ha de tenir en compte l'escola. Es poden fer aquelles hortalisses que es puguin recollir... que pugui recollir el mateix nen, perquè sinó quina gràcia té també... Perquè si llavors, les plantem aquí a l'abril i, llavors, les ha de collir aquí a l'estiu algú altre... O que arribin aquí i ja ho trobin tot amanit i forcat, i ja només falta fer l'amanida... Cal tenir en compte tot això. S'ha de tenir en compte la temporalitat, s'ha de tenir en compte el tipus de conreu... Llavors, sí que està una mica encorsatat això... encotillat això. I ja està, aquesta és la diferència que hi hauria... Potser aquí sí que hi hauria una vessant més social, també...
- R77** A: ... que la pròpiament personal.
- R78** R: Sí, que la pròpiament personal. I s'ha de tenir més en compte aspectes socials, l'entorn de l'escola, altres agents, mestres i veïns, avis, tot el què pugui haver-hi. I com que són moltes opinions s'han de tenir en compte. S'ha de créixer. S'ha de sumar, s'ha de créixer.